MINISTARSTVO ZA OBRAZOVANJE,
MLADE, NAUKU, KULTURU I SPORT BPK GORAŽDE

PEDAGOŠKI ZAVOD

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

GRAĐEVINSKI TEHNIČAR

Goražde, 2021.

IMPRESUM

Izdavač: Ministarstvo za obrazovanje, mlade, nauku, kulturu i sport
Bosansko - podrinjskog kantona Goražde
Pedagoški zavod

Dizajn i tehnička priprema - DTP: Ermin Dragolj, prof.

Ovaj Nastavni plan i program odobren je za upotrebu od strane Ministarstva za obrazovanje, mlade, nauku, kulturu i sport Bosanko-podrinjskog kantona Goražde aktom broj**: 10-34-1463/21** od **19.05.2021. godine.**

S A D R Ž A J:

I RAZRED 1

BOSANSKI/HRVATSKI/SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 1
ENGLESKI JEZIK 8
NJEMAČKI JEZIK 12
MATEMATIKA 16
FIZIKA 27
INFORMATIKA 35
HISTORIJA 39
TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 44
EKOLOGIJA 53
ISLAMSKA VJERONAUKA 59
TEHNIČKO CRTANJE I NACRTNA GEOMETRIJA 76
GRAĐEVINSKI MATERIJALI 87
GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE 93
PRAKTIČNA NASTAVA 99
Temeljenje 99
Zidanje 101

II RAZRED 103

BOSANSKI, HRVATSKI, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 103
ENGLESKI JEZIK 112
NJEMAČKI JEZIK 116
MATEMATIKA 120
FIZIKA 132
TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 138
ISLAMSKA VJERONAUKA 146
TEHNIČKO CRTANJE I NACRTNA GEOMETRIJA 156
GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE 160
OSNOVI GEODEZIJE 170
STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA 176
OSNOVI HIDROTEHNIKE 180
DRVENE I ČELIČNE KONSTRUKCIJE 185
PRAKTIČNA NASTAVA 191
Statistika materijalne tačke i krutog tijela 191
Statika nosača i težišta 193
Računarske komunikacije 195
Uvod u primjenu računara u struci 197

III RAZRED 199

BOSANSKI/HRVATSKI/SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 199
ENGLESKI JEZIK 207
NJEMAČKI JEZIK 211
MATEMATIKA 215
TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 221
DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA 230
KULTURA RELIGIJA 239
ISLAMSKA VJERONAUKA 243
STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA 251
BETON I ARMIRANI BETON 255
OSNOVI HIDROTEHNIKE 259
OSNOVI PODUZETNIŠTVA 263

ORGANIZACIJA GRAĐENJA 269
SAOBRAĆAJNICE 273
RAČUNARI U GRAĐEVINARSTVU 277
PRAKTIČNA NASTAVA 281
Vrste naprezanja i dimenzioniranje 281
Potporni zidovi i rešetkasti nosači 283
Spojevi u drvetu (proračun) 284
Spojevi u čeliku (proračun) 286
Projektne ceste 1 288
Projektne ceste 2 290

IV RAZRED 292

BOSANSKI/HRVATSKI/SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST 292
ENGLESKI JEZIK 300
NJEMAČKI JEZIK 304
MATEMATIKA 308
TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ 313
SOCIOLOGIJA 316
ISLAMSKA VJERONAUKA 323
BETON I ARMIRANI BETON 331
ORGANIZACIJA GRAĐENJA 335
SAOBRAĆAJNICE 339
MOSTOVI 343
RAČUNARI U GRAĐEVINARSTVU 348
IZBORNI PREDMET 352
IZBORNI PREDMET 354
Beton armirani beton 354
Mostovi 356
Organizacija građenja 360
Osnovi hidrotehnike 364
Saobraćajnice 368
PRAKTIČNA NASTAVA 372
Proračun ab nosača 372
Proračun Ab ploča i temelja 374
Hidrologija i hidrotehnika 376
Vodovod i kanalizacije i brane 378
Učinak građevinskih mašina 380
Projektovanje organizacije građenja 382
Projekat željeznica 384
Projekat gradske ceste i tunela 386
Dispozicija betonskog mosta 388
Dispozicija drvenog i čeličnog mosta 390
MATURSKI ISPIT 392
PROFILI I STRUČNA SPREMA 395

NASTAVNI PLAN I PROGRAM
ZA STRUČNO ZVANJE GRAĐEVINSKI TEHNIČAR

R.br.		Sedmično časova				Ukupno
		I	II	III	IV	
A. Općeobrazovni predmeti						
1.	Bosanski/Hrvatski/Srpski jezik i književnost	2	2	2	2	8
2.	Engleski jezik	2	2	2	2	8
3.	Drugi strani jezik	2	2	2	2	8
4.	Matematika	4	4	2	2	12
5.	Fizika	2	2			4
6.	Hemija	2				2
7.	Informatika	2				2
8.	Historija	2				2
9.	Tjelesni i zdravstveni odgoj	2	2	2	2	8
10.	Ekologija	2				2
11.	Demokratija i ljudska prava			2		2
12.	Sociologija				2	2
13.	Kultura religija			1		1
14.	Osnovi poduzetništva			2		2
UKLUPNO A:		**22**	**14**	**15**	**12**	**63**
B. Stručni predmeti						
15.	Tehničko crtanje i nacrtna geometrija	4	2			6
16.	Građevinski materijali	2				2
17.	Građevinske konstrukcije	2	4			6
18.	Osnovi geodezije		2			2
19.	Statika i otpornost materijala		2	2		4
20.	Beton i armirani beton			2	2	4
21.	Osnovi hidrotehnike		2	2		4
22.	Drvene i čelične konstrukcije		2			2
23.	Organizacija građenja			2	2	4
24.	Saobraćajnice			2	2	4
25.	Mostovi				2	2
26.	Računari u građevinarstvu			2	2	4
27.	Izborni predmet				2	2
28.	Praktična nastava	2	4	6	8	20
UKUPNO B:		**10**	**18**	**18**	**20**	**66**
C. Izbornoobavezujući predmet						
29.	Vjeronauka	1	1	1	1	4
UKUPNO C:		**1**	**1**	**1**	**1**	**4**
UKUPNO A+B+C:		**33**	**33**	**34**	**33**	**133**

I RAZRED

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	BOSANSKI/HRVATSKI/SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
MODUL	Komunikacija na radnom mjestu
REDNI BROJ	1
ŠIFRA MODULA	OP-01-01

SVRHA MODULA

Svrha: Svrha ovog modula je da razvije kod učenika vještine komunikacije potrebne na radnom mjestu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovni nivo pismenosi

CILJEVI

- Razvijanje vještine verbalne komunikacije
- Razvijanje svijesti o važnosti jezika u svakodnevnom životu i radu
- Razvijanje svijesti o značaju pravilnog govora i pisanja, slušanja i čitanja
- Korištenje jezika u specifičnoj struci
- Podsticanje saradnje i timskog rada među učenicima

JEDINICE

Jedinice:

1. Uvod u komunikacije
2. Govorenje i slušanje
3. Pisanje i čitanje
4. Telefonska komunikacija

REZULTATI

1.Uvod u komunikacije

Učenik će biti sposoban da:

- objasni šta je komunikacija i elemente komunikacije
- identificira razne oblike neverbalne komunikacije
- navede sredstva kojima se prenosi informacija
- identificira razne oblike neverbalne komunikacije

2. Govorenje i slušanje

Učenik će biti sposoban da:

- se predstavi na prikladan način: kolegama u razredu, nadređenim u radnom okruženju
- pokaže razliku između službenog i ličnog predstavljanja
- uvažava sagovornika u različitim situacijama (formalnim i neformalnim)
- sudjeluje u razrednim diskusijama
- prezentira proizvod usluge jednom kupcu ili više potencijalnih kupaca
- prakticira dobro slušanje
- učitivo zaustavi govornika
- poznaje geste pažljivog slušaoca
- sluša kritiku ili pohvalu
- sluša i prima upute
- pokaže razliku između prikladnog i neprikladnog pitanja

3.Pisanje i čitanje

Učenik će biti sposoban da:

- piše jasno i gramatički pravilno oglase i obavještenja
- adresira omotnice ispravno i čitko

 ispunjava različite forme obrazaca
 piše telegrame i čestitke u svakodnevnom životu i poslu
 napiše sastav o svom radnom mjestu
 bilježi dnevna iskustva u obliku dnevnika
 čita s razumijevanjem različite tekstove iz novina vezane za struku
 prenosi preuzetu informaciju vezanu za radno mjesto
 koristi tehnike čitanja

4. Telefonska komunikacija

Učenik će biti sposoban da:
 se službeno predstavi telefonom
 upotrijebi telefonski imenik
 prenosi telefonsku poruku drugoj osobi
 planira kako da iziđe na kraj s teškim pozivima
 ostavlja poruku na telefonskoj sekretarici

SMJERNICE

Jedinica 1

 provesti razgovor o komunikaciji i utvrditi elemente komunikacije (pošiljalac, primalac, poruka…)
 ispitati djelotvornu i nedjelotvornu komunikaciju u svakodnevnom životu (školi, porodici, praksi)
-provesti vježbu u parovima (npr. dva učenika razgovaraju s izvjesne udaljenosti, a drugi pričaju i ometaju ih)
 primijeniti metodu "moždana oluja" i navoditi sredstva kojima se prenosi informacija (npr. telefon, mediji, računar, knjiga i sl.)
 u grupnom radu učenici otkrivaju kako se mogu sporazumjeti, a da ne koriste govor (izraz lica, pokreti i sl.)

Jedinica 2

 organizitati grupni rad da bi se učenici predstavili pojedinačno
-provesti vježbu da svaki učenik predstavi nekog drugog člana grupe
-predstavljanje u grupama organizirati tako da svi učenici prođu predviđene vježbe predstavljanja
 službeno predstavljanje organizirati s naglaskom na jasnosti, sažetosti, intonaciji i odsustvu PORODICArnosti
 organizirati grupni rad
-odrediti temu razgovora,upozoriti na važnost intonacije, sklad mimike i geste, te jasnost govora
 učenici razgovaraju o temama koje ih interesuju
-razred podijeliti u dvije grupe (jedna grupa predlaže nešto, druga se suprotstavlja tome)-
tema: o muzici, utakmici, drogi ; zaključak o raspravi
 uvježbati u parovima situaciju kupac-prodavac
-prezentacija pred razredom
-obezbijediti tonski ili videozapis
 provesti vježbu slušanja na primjeru kratke priče sa puno detalja
-odabrati pet učenika od kojih je četiri van učionice; pročitati priču koju će peti učenik ispričati prvom iz grupe koji nije bio prisutan, a ovaj sljedećem itd; učenici ispunjavaju obrazac o provedenoj vježbi, obrazac sadrži pet pitanja o razumijevanu priče
 uvježbavati na primjerima neuljudnog i uljudnog prekidanja sagovornika (neuljudno prekidanje-jedan učenik govori, drugi upada u riječ)
 uvježbavati uljudno slušanje uključujući adekvatnu mimiku i geste, pokazivanje interesa za ono o čemu se govori i strpljivost
 učenike podijeliti u tri grupe
(Jedna grupa kritikuje drugu za neobavljeni zadatak dok treća grupa promatra reakcije, bilježi i izvještava razred.)
Raditi istu vježbu s temom pohvale
 provesti vježbu davanja i primanja uputa na poslu (u struci)
-provjeriti postavljanjem pitanja kako su upute shvaćene
 pripremiti niz pitanja, učenici određuju koja su prikladna, a koja neprikladna za određenu situaciju (npr. iz školske prakse)

Jedinica 3

 učenici u parovima sastavljaju obavještenja i oglase (npr. proširenje asortimana, renoviranje prostora, godišnji odmor, traženje novog radnika i sl.). Naglasiti upotrebu prijedloga zbog i radi u genitivu
 vježba adresiranje pisama i pošiljki
 pripremiti različite obrasce
-upotreba grafoskopa
-učenici samostalno popunjavaju obrasce
-upotreba interpunkcije, pisanje brojeva i datuma
 provesti vježbu pisanja telegrama i čestitki
-obratiti pažnju na upotrebu zamjenice **Vi,** riječi učtivosti i interpunkciju
 učenici individualno opisuju radno mjesto ili poslove na radnom mjestu
 na grafoskopu objasniti strukturu vođenja dnevnika
-učenici samostalno pišu dnevnik jednog radnog dana
 koristiti novine za vježbu čitanja i razumijevanja
 pripremiti vježbu tzv. trčeći diktat (npr. zaštita na radu).
-pripremiti nekoliko kraćih tekstova i staviti ih na zid ili ploču
-učenici rade u parovima
-jedan učenik čita tekst i prenosi partneru koji zapisuje
-pratiti brzinu rada
-uporediti zapisani tekst sa originalom
-obratiti pažnju na pravopis
 provesti vježbu čitanja (u sebi, poluglasno i glasno čitanje)

Jedinica 4

 vježbati službeno predstavljanje telefonom
 vježbati pronalaženje važnijih telefonskih brojeva, odrediti pozivne brojeve, vježbati pronalaženje imene abecednim redom
 vježbati prihvatanje telefonskog poziva i bilježiti važno
 odrediti teškoće u prihvatanju telefonskih poziva
 snimati poruke na telefonskoj sekretarici (koristiti kasetofon)
(Pripremiti nekoliko poruka iz struke)

INTEGRACIJA

1.Praktična nastava i stručni predmeti

IZVORI

- S. Halilović: Pravopis bosanskog jezika
- Dž. Jahić, S. Halilović, I. Pašić: Gramatika bosanskog jezika
- Dž.Jahić: Rječnik bosanskog jezika
- novine, časopisi, revije
- videokasete, kasete popularne muzike

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje:

 učenici moraju unaprijed biti upoznati sa tehnikama ocjenjivanja i kriterijima ocjenjivanja
 učenici moraju ostvariti minimalno 50 % svih definiranih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja

Razrada tehnika ocjenjivanja:

1.Slušni ispit

Test za provjeru sposobnosti slušanja i interpretacije
- test kojim se provjerava slušanje treba biti snimljen
- sluša se jedanput
- učenici čitaju isti tekst pet minuta
- pripremiti pitanja za test kojim se provjerava slušanje

Ocjenjuje se:
- testiranje nakon slušanja teksta (ocjanjivanje interpretacije nakon slušanja)
- predstavljanje i slušanje pri telefoniranju

2. Usmeni ispit
- ocjenjivanje od strane profesora ili od strane kolege-učenika

Ocjenjuje se:
- kratka prezentacija po izboru učenika. Ocjenjivati koristeći listu pitanja za ocjenjivanje

(npr. Koliko učenika prezentira?; Kako je prezentirano i znaju li o čemu govore?; Kako govore: ton, dikcija, tempo i dr.; Da li je prezentacija interesantna? ....)
- telefonski razgovor
- čitanje

3.Portfolio radova:
- predstavlja skup učeničkih radova koje učenici mogu koristiti pri usmenoj prezentaciji

Ocjenjuje se:
- samostalni rad učenika na pisanju telegrama, oglasa, poruka,dnevnika, omotnica, obrazaca
- primjeri zapisanih telefonskih poruka

4.Pismeni ispit
- pismeni ispit u trajanju od jednog školskog časa
- pismeni ispit u toku modula
- tema po izboru učenika, a na prijedlog profesora

Ocjenjuje se:
- sastav o svom radnom mjestu
- jasnoća i pravilnost pisanja

Važnost tematskih jedinica:
1.Govorenje i slušanje, 40%
2.Pisanje i čitanje, 40%
3.Telefonska komunikacija, 20%

Pregled tehnika ocjenjivanja:
1.Govorenje i slušnje : usmeni ispit i slušni ispit
2. Pisanje i čitanje: usmeni ispit, pismeni ispit i portfolio
3. Telefonska komunikacija: slušni ispit i usmeni ispit

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	Bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost
MODUL	Teorija književnosti i kreativno izražavanje
REDNI BROJ	2
ŠIFRA MODULA	OP-01-02

SVRHA MODULA

Ovaj modul je dizajniran tako da učenici razumiju, tumače, vrednuju književno djelo te razviju sposobnost kreativnog izražavanja.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Modul OP-01-01

CILJEVI

- Razvijanje sposobnosti razumijevanja vrijednosti književnog djela
- Razvijanje sposobnosti interpretacije književnog djela
- Razvijanje sposobnosti kritičkog mišljenja
- Razvijanje interesa za književnost
- Razvijanje kreativnosti u izražavanju
- Bogaćenje rječnika i razvijanje jezičke kulture

JEDINICE

1. Lirska pjesma
2. Pripovijetka
3. Roman
4. Drama

REZULTATI

Lirska pjesma

Učenik će biti sposoban da:

- analizira lirsku pjesmu i koristi kritički rječnik:

tema ,motiv (pjesnička slika),atmosfera
kompozicija,jezik (stilska sredstva, rima),ritam

- kreativno dopuni umjetničku pjesmu
- uporedi pjesme prema njihovim temama i upotrebi jezika

Pripovijetka

Učenik će biti sposoban da:

- uočava u pripovijeci:temu,likove, fabulu, naratora, ideju, kompoziciju
- koristi pisani jezik maštovito
- prepozna organizaciju događaja
- izrazi stav prema likovima i ideji djela

Roman

Učenik će biti sposoban da:

- primijeni odgovarajuće termine: tema, idejni svijet

Likovi, kompozicija,narator

- istraži strukturu romana
- izrazi svoj stav prema djelu
- napiše esej o vlastitom reagovanju na tekst

Drama

Učenik će biti sposoban da:

- prepozna u drami:dramski sukob, dijalog, monolog, didaskalije
- uoči etape dramske radnje
- analizira dramska lica
- objasni pojmove tragično, komično
- odglumi odabrani dramski tekst

SMJERNICE
Jedinica 1 - učenici slušaju tonski snimak umjetničke lirske pjesme (ili čita nastavnik) - učenici iskazuju utiske o pjesmi - u grupnom radu uvježbavaju čitanje iste pjesme - predstavnik svake grupe čita pjesmu naglas (čitanjem izraziti emocionalni sadržaj pjesme) - raditi u grupama -nastavnik pripremi pitanja koja će učenike voditi do otkrivanja strukture pjesme - ponuditi učenicima tekst lirske pjesme sa izostavljenim riječima, a učenici u paru dopunjavaju tekst I uspoređuju svoja rješenja s orginalnim tekstom - analizirati četiri lirske pjesme sa različitim temama (ljubavna, deskriptivna, socijalna, patriotska) **Jedinica 2** - pročitati pripovijetku -raditi u grupama i otkriti strukturu pripovijetke:tema, likovi, fabula,narator, ideja,kompozicija -usmeno prezentirati urađeno -na grafofoliji predstaviti strukturu pripovijetke -uočiti elemente koji čine dobru priču - pripremiti tekst kratke priče sa izostavljenim opisom -učenici individualno umeću tekst (nekoliko riječi ili rečenica) -pročitati tekstove I uporediti ih - učenici u grupnom radu analiziraju likove, a zatim na istaknuom papiru ispisuje uočene karakterne crte, analizira, iznosi stav i ideju djela - analizirati tri pripovijetke **Jedinica 3** - pročitati roman -učenici u grupnom radu otkrivaju strukturu romana -grupe dobijaju selektivne zadatke (npr. tema i idejni svijet, likovi, kompozicija i pripovjedač) - učenici izvještavaju o sređenom uz korištenje citata - u diskusiji protumačiti djelo u odnosu na savremenost - napisati esej (izabrati misao iz djela za temu ili temu izabrati prema tematici romana) **Jedinica 4** - pročita dramu (pogleda snimljenu predstavu) -u grupnom radu uočava i analizira:dramski sukob,likove, dijalog,monolog, didaskalije, kompoziciju - unutrašnju kompoziciju predstaviti na grafofoliji -u grupnom radu istražiti šta pripada pojedinoj fazi dramske radnje - diskutovati o pozitivnim i negativnim osobinama dramskih junaka - uočavati tragično/komično - pročita ili odglumi dramski tekst
INTEGRACIJA
1.Historija
IZVORI
Z. Lešeć : Čitanka za prvi razred gimnazije -N. Voloder : Čitanka za III raz. gimnazije -V. Spahć : Čitanka za IV raz. gimnazije -S.Kulenović: Pjesme (izbor) -A. Šantić: Pjesme (izbor) -H. Kikić: Dedija -Ć.Sijarić : Bunar -I. Andrić : Most na Žepi -A. Čehov . Kameleon -D. Sušić : Kaimija -Sofokle : Antigona -B. Nušić : Gospođa ministarka -Gete : Jadi mladog Vertera -E. Hemingvej: Starac i more -E. Čolaković: Legenda o Ali-paši

OCJENJIVANJE
Ocjenjivanje: učenici moraju unaprijed biti upoznati sa tehnikama ocjenjivanja i kriterijima ocjenjivanja učenici moraju ostvariti minimalno 50 % svih definiranih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja **Razrada tehnika ocjenjivanja:** **1. Usmeni ispit** - ocjenjivanje od strane profesora ili od strane kolege-učenika Ocjenjuje se: -analiziranje pjesme, pripovijetke, romana (tema, motiv, lik, fabula, narator, ideja,atmosfera, kompozicija,jezik, ritam) -tumačenje djela u odnosu na savremenost -analiziranje dramskog djela i navođenje etapa dramske radnje -izražajno čitanje ili da se odglumi dio izabranog dramskog teksta **2. Test** -test na kraju modula -rad učenika na testu u trajanju jedan školski čas -pitanja predviđena za test iz definiranih tematskih jedinica -test treba da bude bodovan -broj pitanja na testu je 10 **3.Esej** **-**odgovor na pitanja u pismenom obliku koji predstavlja širi osvrt na temu -pisanje eseja na izabranu misao iz djela **Važnost tematskih jedinica:** 1.Lirska pjesma, 25% 2.Pripovijetka, 25% 3.Roman, 25% 4.Drama, 25% **Pregled tehnika ocjenjivanja:** 1.Lirska pjesma: usmeni ispit i test 2.Pripovijetka: usmeni ispit i test 3.Roman: usmeni ispit, esej i test 4.Drama: usmeni ispit i test

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	ENGLESKI JEZIK
MODUL	Education
REDNI BROJ	01.
ŠIFRA MODULA	OP-02-01

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u engleskom jeziku na temu obrazovanje

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovne komunikacijske vještine u engleskom jeziku.

CILJEVI

- ohrabriti učenike da upotrebljavaju engleski jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju engleskog jezika;
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tijekom cijelog života;
- osposobiti učenike za izražavanje emocija i mišljenja;
- razvijati duh tolerancije, humanizma i osnovnih etičkih principa.

JEDINICE

1. School life
2. Teenagers
3. Sport
4. Vocational vocabulary

REZULTATI

Jedinica 1:
Učenik će biti sposoban:Opisati školu,opisati školski sustav, usvojiti vokabular na temu život u školi, reći svoj raspored sati
Jedinica 2:
Učenik će biti sposoban:reći nešto o svom životnom dobu, opisati svoj odnos prema odraslima, sastaviti anketu o problemima mladih, razgovarati o svojim ambicijama, razumjeti jednostavnije tekstove u časopisima za mlade na engleskom jeziku.
Jedinica 3:
Učenik će biti sposoban: nabrojati vrste sportova i grupirati ih po srodnosti, govoriti o sportu koji voli ili kojim se bavi, opisati sportski dogadjaj u školi ili gradu, objasniti pojam fair-play
Jedinica 4:
Učenik će biti sposoban:imenovati predmete u svojoj struci, koristiti stručne termine u vlastitim rečenicama
čitati jednostavnije tekstove vezane za struku

SMJERNICE

Jedinica 1:
koristiti skicu plana škole koju učenici izradjuju (group work)
nastavnik će pripremiti shemu školskog sustava u stranoj zemlji (V.Britaniji)
matching exercise
group work (izrada rasporeda sati)
Jedinica 2:
group work / report
diskusija
učenici rade anketu
pair work
koristiti tekstove primjerene intelektu mladih (reading comprehension – questions and answers)
Jedinica 3:
zahtijevati od učenika prikupljanje fotografija o sportovima

role play, report (o zastupljenosti sportova u odjelu, treningu i sl.) writing practice discussion **Jedinica 4:** Picture exercises, matching practice, gap filling Pair work - Group work
INTEGRACIJA
Svi domaći i strani udžbenici odobreni od strane nadležnoga ministarstva. Časopisi,video i audio kazete.
IZVORI
Jedinica 1 – Mother tongue Jedinica 2 – Psychology , Sociology Jedinica 3 – Physical education Jedinica 4 – Vocational subjects
OCJENJIVANJE
Nastavnik će pratiti rad učenika tijekom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (što obuhvaća otprilike 20%) Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar škole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom. Stupnjevanje završnog testa: Do 50% (1) 51 %- 60% (2) 61 %– 80% (3) 81 %– 90% (4) 91% – 100% (5)
NAPOMENA
Prijedlog gramatičkih sadržaja po modulima: Modul 1: Present Simple, Present Continuous, Past Simple, Past Continuous, Noun Plurals, Word order (S V O)

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogišnja zanimanja
PREDMET	Engleski jezik
MODUL	Leisure
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	0P-02-02

SVRHA MODULA

Ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u engleskom jeziku na temu slobodno vrijeme.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovne komunikacijske vještine u engleskom jeziku.

CILJEVI

ohrabriti učenike da upotrebljavaju engleski jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju engleskog jezika
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tijekom cijelog života;
- osposobiti učenike za izražavanje emocija i mišljenja.
- podsticati učenike na komunikaciju vezanu za teme

JEDINICE

Money
Travel
Food and drinks
Vocational vocabulary

REZULTATI

Jedinica 1:
Učenik će biti sposoban: snaći se u mjenjačnici, tražiti informacije u banci i pošti i razumjeti jezične strukture u toj oblasti
- Napraviti spisak za kupovinu
- Govoriti o svom džeparcu

Jedinica 2:
Učenik će biti sposoban: razgovarati o raznim prijevoznim sredstvima, slijediti i davati upute za snalaženje u gradu, tražiti i dati informacije vezane za putovanje, snaći se u raznim situacijama na putovanju (npr.prelazak granice), planirati jedno putovanje

Jedinica 3:
Učenik će biti sposoban: naručiti hranu i piće u restoranu, opisati neka tradicionalna jela u svojoj zemlji snaći se u fast food restoranu, razgovarati o zdravoj hrani

Jedinica 4:
Učenik će biti sposoban:koristiti složenije termine vezane za struku, razumjeti jednostavne tekstove iz struke, služiti se riječnikom

SMJERNICE

Jedinica 1:
roleplay (vjezba u odjelu : sluzbenik – stranka)
filling gaps (usvajanje novog vokabulara)
brainstorming
diskusija na temu džeparac

Jedinica 2:
team work, research, report
pair work (npr.dati plan grada a učenici u parovima vježbaju postavljanje pitanja i davanje odgovora)
role play and discussion to follow
za vježbu dati set dijaloga.
učenici u pismenoj formi izradjuju plan.

Jedinica 3:

role play (u odjelu: konobar – gost) team work (izrada menija, prevodjenje recepata i sl.) role play (npr.organizirati restoran u odjelu gdje su neki učenici radnici a neki mušterije) učenici će izraditi spisak namirnica zdrave hrane **Jedinica 4:** picture exercises, matching practice, gap filling group work - project work (lista stručnih termina
INTEGRACIJA
Svi domaći i strani udžbenici odobreni od strane nadležnoga ministarstva. Časopisi,video i audio kazete.
IZVORI
Jedinica 1 – Mathematics (money exchange) Jedinica 2 – Geography Jedinica 3 – Biology and Geography Jedinica 4 – Vocational subjects
OCJENJIVANJE
Nastavnik ce pratiti rad učenika tijekom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (sto obuhvaća otprilike 20%) Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar škole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom. Stupnjevanje završnog testa: Do 50% (1) 51 %- 60% (2) 61 %– 80% (3) 81 %– 90% (4) 91% – 100% (5)
NAPOMENA
Prijedlog gramatičkih sadržaja po modulima: Modul 2: Present Perfect Simple, Articles, Quantifiers, Tenses - revision

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva četverogodišnja zanimanja
PREDMET	NJEMAČKI JEZIK
MODUL	Ausbildung
REDNI BROJ	1.
ŠIFRA MODULA	OP – SJ – 01

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u njemačkom jeziku na temu obrazovanje

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovne komunikacijske vještine u njemačkom jeziku.

CILJEVI

ohrabriti učenike da upotrebljavaju njemački jezik u svrhu komuninikacije;
prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
razviti sklonost ka učenju njemačkog jezika;
ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tokom cijelog života;
osposobiti učenike za izražavanje emocija i mišljenja;
razvijati duh tolerancije, humanizma i osnovnih etičkih principa.

JEDINICE

1. Schulleben
2. Jugendliche
3. Sport
4. Kunst

REZULTATI

Jedinica 1:
Učenik će biti sposoban:opisati školu, opisati skolski sistem, usvojiti vokabular na temu život u školi reći svoj raspored sati

Jedinica 2:
Učenik će biti sposoban:reći nešto o svom životnom dobu, opisati svoj odnos prema odraslima, sastaviti anketu o problemima mladih, razgovarati o svojim ambicijama, razumjeti jednostavnije tekstove u časopisima za mlade na njemačkom jeziku.

Jedinica 3:
Učenik će biti sposoban:nabrojati vrste sportova i grupirati ih po srodnosti, govoriti o sportu koji voli ili kojim se bavi, opisati sportski događaj u školi ili gradu, objasniti pojam fair-play

Jedinica 4:
Učenik će biti sposoban: nabrojati vrste umjetnosti, govoriti o vrsti umjetnosti koju voli, tražiti informacije od drugih o umjetnosti, govoriti o TV programu

SMJERNICE

Jedinica 1:
koristiti skicu plana škole koju učenici izrađuju (Gruppenarbeit)
- nastavnik će pripremiti šemu školskog sistema u stranoj zemlji (Njemačkoj)

vježba spajanja riječi ili dijelova rečenice

Gruppenarbeit (izrada rasporeda sati)

Jedinica 2:
Gruppenarbeit , Reportage

Diskusion
učenici rade anketu
Arbeit in Paaren
koristiti tekstove primjerene intelektu mladih (Leseverständnis – Fragen und Antworten

Jedinica 3:
zahtjevati od učenika prikupljanje
fotografija o sportovima
Rollenspiel, Reportage (o zastupljenosti sportova u razredu, treningu i sl.)
schriftliche Übung
Diskusion

Jedinica 4:
Ratenspiel (igra pogađanja na osnovu
kratke priče nastavnika ili učenika)
Interview (jedan učenik je poznata osoba
iz svijeta umjetnosti, a drugi mu
postavljaju pitanja kako bi pogodili o
kome se radi)
Gruppenarbeit (učenici će pripremiti
upitnik o umjetnosti i podnijeti izvještaj)
diskusija na temu TV programa (istaći
pozitivne i negativne strane TV
programa)

INTEGRACIJA

Jedinica 1 – Muttersprache
Jedinica 2 – Psychologie, Soziologie
Jedinica 3 – Sport
Jedinica 4 – Kunst, Musik

IZVORI

Udžbenici: (kao pomoć mogu poslužiti)
DEUTSCH AKTIV, LEHRBUCH 1 A (Langenscheid)
Udžbenik njemačkog jezika za I razred srednje , M.Toma, Beograd
Udžbenik njemačkog jezika za II razred srednje , Kontaktsprache 2,
Kern-Francetić Häusler, Zagreb
Časopisi, video i audio kasete

OCJENJIVANJE

Nastavnik će pratiti rad učenika tokom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (što obuhvaća otprilike 20%)
Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar škole (ostalih 80% ocjene) , gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom.
Skala završnog testa:

Do	50 %	(1)
	51 % - 60 %	(2)
	61 % - 80 %	(3)
	81 % - 90 %	(4)
	91 % - 100 %	(5)

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva četverogodišnja zanimanja
PREDMET	Njemački
MODUL	Freizet
REDNI BROJ	2.
ŠIFRA MODULA	OP – SJ - 02

SVRHA MODULA

Ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u njemačkom jeziku na temu slobodno vrijeme.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovne komunikacijske vještine u njemačkom jeziku.

CILJEVI

- ohrabriti učenike da upotrebljavaju njemački jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju njemačkog jezika;
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tokom cijelog života;
- osposobiti učenike za izražavanje emocija i mišljenja;
- podsticati učenike na komunikaciju vezanu za teme.

JEDINICE

1. Geld
2. Einkauf
3. Reise
4. Speisen und getranke

REZULTATI

Jedinica 1:
Učenik će biti sposoban:
Snaći se u mjenjačnici
- Tražiti informacije u banci i pošti i razumjeti jezične strukture u toj oblasti

Popuniti bankovne dokumente
Govoriti o svom džeparcu

Jedinica 2:
Učenik će biti sposoban :

Opisati i usporediti prodavnicu, supermarket, robnu kuću.
Navesti artikle za prodaju npr.odjevne predmete, prehrambene proizvode, alate;
Napraviti spisak za kupovinu
- Upotrijebiti uobičajene izraze vezane za kupovinu

Jedinica 3:
Učenik će biti sposoban:
Razgovarati o raznim prevoznim sredstvima
Slijediti i davati upute za snalaženje u gradu
Tražiti i dati informacije vezane za putovanje
Snaći se u raznim situacijama na putovanju (npr.prelazak granice)
Planirati jedno putovanje
Jedinica 4:
Učenik će biti sposoban:

Naručiti hranu i piće u restoranu
opisati neka tradicionalna jela u svojoj zemlji
snaći se u fast food restoranu
- razgovarati o zdravoj hrani

SMJERNICE

Jedinica 1:
Rollenspiel (vježba u odjeljenju : službenik – stranka)
Lückentext (usvajanje novog vokabulara)
schriftlice Übungen (pripremiti obrazac za vježbu u odjeljenju)
diskusija na temu džeparac
Jedinica 2:

Gruppenarbeit, Forschung, Bericht (npr.
učenici obilaze lokalne trgovine pa naknadno rade izvještaj.)
Kreuzworträtsel(traženje zadanih pojmova)
“brainstorming”
(sastaviti spisak za kupovinu)
Rollenspiel (vježba u odjeljenju: prodavac – kupac)
Jedinica 3:
Gruppenarbeit, Forschung, Bericht
Arbeit in Paaren (npr. dati plan grada a učenici u parovima vježbaju postavljanje pitanja i davanja odgovora)
Rollenspiel und begleitende Diskusion
za vježbu dati set dijaloga
učenici u pismenoj formi izrađuju plan.
Jedinica 4:
Rollenspiel (u odjeljenju: konobar-gost)
Gruppenarbeit (izrada menija,prevođenje recepata i sl.)
Rollenspiel (npr. Organizirati restoran u razredu gdje su neki učenici radnici a neki mušterije)
Učenici će izraditi spisak namirnica zdrave hrane

INTEGRACIJA

Jedinica 1 – Mathematik (Geldwechsel)
Jedinica 2 – Mathematik (Einkauf u. Verkauf)
Jedinica 3 – Geographie
Jedinica 4 - Biologie , Geographie

IZVORI

Udžbenici: (kao pomoć mogu poslužiti)
ALLTAG IN DEUTSCHLAND Inter – Nationes
DEUTSCH IN HOTELLERIE U. TOURISMUS Blažević, Zagreb, Šk. knjiga
KONTAKTSPRACHE 1 i 2 , Zagreb
- Časopisi, video i audio kasete

OCJENJIVANJE

Nastavnik će pratiti rad učenika tokom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (što obuhvaća otprilike 20%)
Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar škole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom.
Skala završnog testa:

Do	50 %	(1)
	51 % - 60 %	(2)
	61 % - 80 %	(3)
	81 % - 90 %	(4)
	91 % - 100%	(5)

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	MATEMATIKA
MODUL	**Operacije u R i uvod u algebru**
REDNI BROJ	05-OP-03-01
ŠIFRA MODULA	

SVRHA MODULA

Da obezbijedi nastavak skladnog razvoja fundamentalnih misaonih djelatnosti, osnovnih mentalnih operacija i usvajanje vrijednosnih principa socialno-afektivne strukture matematičkih sadržaja.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovno znanje o matematičkim operacijama u skupu R, stečeno u osnovnoj školi ili ekvivalentno znanje.

CILJEVI

Modul ima za cilj da učeniku omogući:
razvijanje fundamentalnih misaonih djelatnosti kao štoje unapređenje pristupa rješavanja problema, spremnost na samostalnost i spremnost na kreativnost;
sticanje nekih radnih vrlina, tačnost i samouvjerenje u radu sa brojčanim podacima i u izvodjenju matematičkih radnji;
korisćenje sposobnosti i vještina matematičkih radnji u praksi;
sticanje sposobnosti upravljanja algebarskim izrazima i formulama;
razvijati sposobnost urednog, preglednog, sređenog pisanja brojeva i izraza, koordinirano ritmičko pisanje i govor.

JEDINICE

Operacije u skupu R
Upotreba kalkulatora
Razmjere, proporcije i procentni račun
Polinomi
Algebarski racionalni izrazi

REZULTATI

Operacije u skupu R
Učenik će biti sposoban da:
Razumije osnovne matematičke pojmove, računske peracije, proste i složene brojeve i kriterije djeljivosti;
repozna proste i složene prirodne brojeve i primjenjuje kriterije djeljivosti brojeva;
vlada metodologijom izrade zadataka u bronim skupovima;
analizira, redukuje i izračunava vrijednost složenijih brojnih izraza, vrijednosti polinoma za datu vrijednost promjenljive i rješava probleme procentnog računa;
vrši sintezu i kreativnim idejama matematizira složene probleme iz prakse i rješava ih.

Upotreba kalkulatora
Učenik će biti sposoban da:
Razumije upotrebu kalkulatora, služi se kalkulatorom za različita izračunavanja;
vlada metodologijom rada funkcijske tipke, zagrada i memorisanja;
analizira i upoređuje približne vrijednosti i vrši optimalizaciju rezultata;
iznalazi nove ideje za racionalnije izračunavanje ‘’velikih brojeva’’ i čita brojeve u različitim zapisima.

Razmjere i proporcije
Učenik će biti sposoban da:
Razumije pojmove razmjere i proporcije, pojam produžene proporcije, proširivanje proporcije, koeficijent proporcionalnosti, direktna i indirektna proporcionalnost;
vlada metodologijom postavljanja proporcije i rješava ih;
analizira i rješava probleme smese tj. miješanja supstanci;

daje ideje za nove probleme proporcionalnosti i efikasno ih rješava.
Razumije prirodu veličina u formuli procentnog računa: G:P = 100 : p, (G+P):(100+p)=G:100
(G+P):(100+p)=P:p, (G-P):(100-p)=G:100, (G-P):(100-p)=P:p
poznaje metodologiju izračunavanja nepoznate veličine;;
vlada metodologijom rješavanja zadataka i tehnikama skraćenog računanja;
analizira veličine i algoritmizira ih;
kombinuje i matematizira različite probleme prakse.

Polinomi
Učenik će biti sposoban da:
Razumije pojam polinoma sa realnim koeficijentima, pojam stepena polinoma, uređivanje polinoma po rastućim ili opadajužim stepenima;
izvodi osnovne matematičke operacije sa polinomima;
vlada formulama za rastavljanje polinoma na faktore;
analizira i rješava probleme svođenja polinoma na proste faktore;
matematizira, kombinuje i primjenjuje Bezuov stav o ostacima.

Algebarski razlomci
Učenik će biti sposoban da:
Razumije metodologiju proširivanja i skraćivanja racionalnog algebarskog izraza;
rješava zadatke analogiziranjem (primjenjuje razliku kvadrata, kvadrat zbira i razlike, zbir i razliku kubova, kub zbira i razlike);
vlada metodologijom uprošćavanja racionalnog algebarskog izraza, iznalaženja NZS, operacijama sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja;
analizira pojednostavljuje složene algebarskeizraze;
optimalizuje metodologiju uprošćavanja izraza.

SMJERNICE

Operacije u skupu R
Nastavnik će:
U kraćem pregledu brojeva, od prirodnih do realnih, izvršiti sistematizaciju znanja o brojevima stečenog u osnovnoj školi, posebno ističući pricip permanencije i svojstva računskih operacija. Potrebnu pažnju treba dati obradi približnih vrijednosti i pri tome učenik treba da shvati da računanje sa realnim brojevima najčešće znači računaje sa približnim brojevima.

Upotreba kalkulatora
Ovu nastavnu temu nastavnik će realizovati istovremeno sa realizacijom ostalih nastavnih jedinica iz ovog modula. Primjere izračunavanja treba uvoditi sistematizovano i to od operacija sa sabiranjem, oduzimanjem, množenjem i dijeljenjem iz prve nastavne jedinice do procentnog računa gdje treba objasniti upotrebu zagrada, memorije kao i funkcijske tipke. Koristi rezultate kaklkulatora za razvijanje osnovne mentalne operacije upoređivanja, kritičkog mjerenja i racionalnog odnosa prema problemima.

Razmjere, proporcije i procentni račun
Karakteristika ove teme je što u njoj dolazi do izražaja povezivanje i primjena raznih matematičkih znanja. Na bazi proširivanja i produbljivanja ranije stečenih znanja, osnovnu pažnju ovdje treba posvetiti primjeni funkcija direktne i obrnute proporcionalnosti i proporcija u rješavanju raznih praktičnih zadataka, povezujući to i sa tabličnim i grafičkim prikazivanjem određenih stanja, procesa i pojava. Proporcije oblika (G+P):(100+p)=G:100, (G+P):(100+p)=P:p, (G-P):(100-p)=G:100, (G-P):(100-p)=P:p nije obavezno izvoditi ali je neophodno naglasiti da je to moguće i da ostaje za naredni period.

Polinomi
Ova tema kao nedovršeni sadržaji iz osnovne škole treba da ima kontinuitet sa pojmovima, sadržajima i osnovnim definicijama koje su učenici već formirali i produbiti ih sa ukazivanjem na primjenu Bezuovog stava i algoritma za dijeljenje polinoma.

Algebarski razlomci
Cilj ove teme je da učenici, koristeći poznata svojstva operacija sa realnim brojevima, konačno ovladaju idejama i postupcima vršenja identičnih transformacija polinoma i algebarskih razlomaka. Pri

tome težište treba da bude na raznovrsnosti ideja, svrsi i suštini tih transformacija, a ne na radu sa komplikovanim izrazima. Određenu pažnju valja posvetiti važnijim nejednakostima (nejednakost između sredina).

INTEGRACIJA

Integracija nastavnog plana i programa:
Modul: 05-OP-08-01
Tematske jedinke: 1, 2, 3, 4, 7
Modul: 05-ST-08-05
Tematske jedinke: 2, 3, 4
Modul: 05-ST-04-02
Tematske jedinke: 1,2
Modul: 05-SP-01-03
Modul: 05-SP-01

IZVORI

Odobreni i dostupni udžbenici
Zbirke matematike za I razred

OCJENJIVANJE

Način: ocjenjivanje unutar škole
- ocjenjivanje se mora izvesti na osnovu najmanje dvije metode
- test na kraju ovoga modula obavezna metoda
- izvesti ocjenjivanje tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama ocjenjivanja i kriterijumima ocjenjivanja
- učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih rezultata učenja, u svim odabranim metodama ocjenjivanja
- metode za odredjene tematske jedinke tabelarno prikazane
- važnost tematskih jedinki unutar modula prikazan u tabeli

Razrada metoda:
Usmeno provjeravanje znanja
podrazumijeva kontinuiranu provjeru znanja u svim dijelovima časa
ne planirati časove samo usmene provjere
Pismena provjera znanja:
pismenu provjeru uraditi poslije 2, 4 i 5 jedinice
preporučuje se 6 zadataka u pismenoj provjeri
Test:
obavezna metoda za kraj modula
pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisani
pitanjima treba da se provjere rezultati učenja tematskih jedinki naznačenih u tabeli
bodovanje pitanja treba izvesti na osnovu unaprijed definisane važnosti tematskih jedinki
u testu na kraju modula broj pitanja je 10.

Važnost:

Usmena provjera	25%
Pismena provjera	25%
Test	50%

Prolaznost:

Dovoljan (2)	50-60%
Dobar (3)	61-80%
Vrlo dobar (4)	81-90%
Odličan (5)	92-100%

PLAN OCJENJIVANJA
Naslov modula: Operacije u R i iracionalni izrazi
Šifra: 05-OP-03-01
METODE OCJENJIVANJA

Važnost Jedinke	Broj tematske jedinice	Naslov tematske jedinke	**Usmena provjera znanja**	**Pismena provjera znanja**	Test
20 %	1	Operacije u skupu R	*	*	*
20%	2	Upotreba kalkulatora	*	*	*
20 %	3	Razmjere, proporcije i procentni račun	*	*	*
20 %	4	Polinomi	*	*	*
20 %	5	Algebarski racionalni izrazi	*	*	*

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	**MATEMATIKA**
MODUL	*Linearne jednačine i nejednačine*
REDNI BROJ	05-OP-03-02
ŠIFRA MODULA	

SVRHA MODULA

Ovaj modul omogućuje skladan razvoj psihofizičkih osobina učenika, razvoj osnovnih mentalnih operacija i omogućuje vertikalnu i horizontalnu prohodnost učenika u toku njegovog školovanja.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Usvojena znanja iz modula 05-OP-03-01 ili ekvivalentno znanje

CILJEVI

Modul ima za cilj:
Da omogući učenicima vladanje tkz. kulturnim tehnikama, čitanje grafičkih prikaza, vladanje operacijama;
da osposobi učenike za algoritmiziranje kao bitan faktor pri rješavanju čivotnih problema;
da osposobi učenike za matematiziranje, vrijednosno prosuđivanje i kritičko prosuđivanje;
da učenici usvoje nove vrijednosne orijentacie argumentacije;
razvijati sposobnost urednog, preglednog, sređenog pisanja brojeva i izraza, koordinirano ritmičko pisanje i govor.

JEDINICE

Izračunavanje vrijednosti polinoma za zadanu vrijednost promjenljive
Linearne jednadžbe i nejednačine s jednom nepoznatom
Linearne funkcije
Sistemi (sustavi) jednačina (jednadžbi) i nejednačina (nejednadžbi) s dvije nepoznate
Artimetička sredina i račun smjese

REZULTATI

Izračunavanje vrijednosti polinoma za zadanu vrijednost promjenljive
Učenik će biti sposoban da:
Razumije pojam nule polinoma, pojam vrijednosti polinoma za određenu vrijednost promjenljive, pojam normiranja polnoma;
poznaje metodologiju svođenja polinoma na proste faktore;
vlada operacijama sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja polinoma.
analizira ostatak pri dijeljenju polinoma polinomom;
kombinuje i sistematizuje koeficijente polinoma i rješava probleme djeljivosti sa ciframa 3, 5,7,9,11.

Linearne jednačine (jednadžbe) i nejednačine (nejednadžbe) s jednom nepoznatom
Učenik će biti sposoban da:
Razumije i prepoznaje različite tipove linearnih jednačina sa nepoznatom na različitim stranama i na više mjesta u jednačini;
poznaje elementarne identične transformacije i svodi na jednostavnji oblik;
vlada metodologijom rješavanja jednačina sa nepoznatom kao dijelom binoma pod kvadratom i kubom;
analizira jednačine sa jednim parametrom;
matematizira i rješava praktične probleme.

Linearne funkcije
Učenik će biti sposoban da:
Razumije i prepoznaje položaj tačke u koordinatnom sistemu, čita koordiate sa grafa i crta graf pomoću tablic;
poznaje pojmove, nul tačke, određuje znak funkcije i prepoznaje funkciju oblika y=a, x=a;
analizira monotonost funkcije na osnovu koeficijenta;

matematizira određene praktične probleme i upoređuje.
razlikuje nezavisno i zavisno promjenljive veličine

Sustav dvije jednadžbe s dvije nepoznate
Učenik će biti sposoban da:
Razumije metodologiju rješavanja sistema jednačina (bar jednu od poznatih metoda) obliak $ax+by=c$ i $a_1x+b_1y=c_1$, razumie metodologiju identičnih transformacija sistema;
Zna riješiti sistem jednačina zadatom metodom;
vlada metodologijom više različitih metoda za rješavanje sistema;
analizira rješenje sistema jednačina u odnosu na jedan parametar;
matematizira i algoritmizira neke praktične situacije i rješava i.
Razumije i uočava osnovne osobine sistema nejednačina, uniju i presjek rješenja;
rješava sisteme nejednačina;
vlada metodologijom identičnih transformacija;
analizira i upoređuje rješenja nejednačina;
matematizira, algoritmira i rješava praktične probleme.

Artimetička sredina i račun smjese
Učenik će biti sposoban da:
Prepoznaje i razumije pojam aritmetičke i geometriske sredine i poznaje nejednakost među njima;
vlada metodologijom dokazivanja novih nejednakosti pomoću aritmetičke i geometrijske nejednakosti;
uopštava nejednakost za n sabiraka;
primjenjuje nejednakost na težim zadacima.

SMJERNICE

Izračunavanje vrijednosti polinoma za zadanu vrijednost promjenljive
Nastavnik će:
Ova tema je nastavljanje realizacije sadržaja iz modula 1 jedinica 5 (Polinomi) i zahtijeva odreženu sistematičnost. Sadržaje treba birati tako da se neke identične transformacije ponove nekoliko puta kako bi proces analogiziranja dobio na sigurnosti. Pojam nule, broj nula i druga tvrđenja uvoditi bez veće strogosti ali naglasiti da tu postoje neki problemi koji će se kasnije razjasniti.

Linearne jednačine (jednadžbe) i nejednačine (nejednadžbe)s jednom nepoznatom
U okviru ove teme treba izvršiti produbljivanje i izvjesno proširivanje znaja učenika o linearnim jednačinama koja su stekli u osnovnoj školi ističući pojam ekvivalentnosti i primjenu u njihovom rješavanju. Treba uzimati primjere jednačina u kojima je nepoznata u imeniocu razlomka kao i one koje sadrđe jedan parametar. Problemi koji se mogu matematizirati treba da su jednostavniji ali raznovrsniji.
Linearne funkcije
Kao i u prethodnoj jedinici temu treba proširiti i produbiti složenijim sadržajima a posebnu pažnju obratiti na pojmove nula, znak, tok, konstrukcija grafika i čitanje sa grafika. Tabelarno prikazivanje treba da sadrži bar tri tačke kako bi se provjerila linearnost.

Sistemi (sustavi) jednačina (jednadžbi) i nejednačina (nejednadžbi) s dvije nepoznate
Ova tema ima kontinuitet iz osnovne škole i biranjem složenijih sadržaja treba metodologiju rješavanja obogatiti novim metodama. Matematiziranje praktičnih problema treba vršiti na prostijim ali raznovrsnijim zadacima.
Pojam nejednačina zahtijeva izgrađivanje pojmova kao što je skup rješenja, unija i presjek rješenja. Brojevna prava je neophodna za prikazivanje rješenja, a primjeri trea da budu prostiji i raznovrsniji. Posebnu pažnju usmjeriti ka izgradni svijesti o nejednakstima u skupu pozitivnih i u skupu negativnih realnih brojeva, a pojam apsolutne vrijednosti svakako ponoviti i uvrstii uprobleme nejednačina.

Artimetička sredina i račun smjese
Ova tema ima posebnu ulogu za razvijanje nekih mentalnih djelatnosti kao logičko mišljenje i treba je uvoditi sistematično sa dva, tri, …, n sabiraka. Dokazivati prostije a raznovrsnije nejednakosti.

INTEGRACIJA

Modul: 05-OP-08-01
Nastvne jedinice: 1, 2, 3, 4 i 7

Modul: 05-ST-08-05
Nastavne jedinice: 1, 2, 3 i 4
Modul: 05-SP-01-20
Modul: 05-SP-01-12

IZVORI

Odobreni i dostupni udžbenici matematike za I razred
Zbirke zadataka za I razred
Internet

OCJENJIVANJE

Način: ocjenjivanje unutar škole
- ocjenjivanje se mora izvesti na osnovu najmanje dvije metode
- test na kraju ovoga modula obavezna metoda
- izvesti ocjenjivanje tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama ocjenjivanja i kriterijumima ocjenjivanja
- učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih rezultata učenja, u svim odabranim metodama ocjenjivanja
- metode za odredjene tematske jedinke tabelarno prikazane
- važnost tematskih jedinki unutar modula prikazan u tabeli

Razrada metoda:
Usmeno provjeravanje znanja
podrazumijeva kontinuiranu provjeru znanja u svim dijelovima časa
ne planirati časove samo usmene provjere
Pismena provjera znanja:
pismenu provjeru uraditi poslije 2, 4 i 5 jedinice
preporučuje se 6 zadataka u pismenoj provjeri
Test:
obavezna metoda za kraj modula
pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisani
pitanjima treba da se provjere rezultati učenja tematskih jedinki naznačenih u tabeli
bodovanje pitanja treba izvesti na osnovu unaprijed definisane važnosti tematskih jedinki
u testu na kraju modula broj pitanja je 10.

Važnost:

Usmena provjera	25%
Pismena provjera	25%
Test	50%

Prolaznost:

Dovoljan (2)	50-60%
Dobar (3)	61-80%
Vrlo dobar (4)	81-90%
Odličan (5)	92-100%

PLAN OCJENJIVANJA

Naslov modula: Linearne jednačine i nejednačine
Šifra: 05-OP-03-02

METODE OCJENJIVANJA

Važnost jedinke	Broj tematske jedinice	Naslov tematske jedinke	Usmena provjera znanja	Pismena provjera znanja	Test
20 %	1	Izračunavanje vrijednosti polinoma za zadanu vrijednost promjenjljive	*	*	*

20%	2	Linearne jednačine (jednadžbe) i nejednačine (nejednadžbe) s jednom nepoznatom	*	*	*	
20 %	3	Linearna funkcija	*	*	*	
20 %	4	Sistemi (sustavi) jednačina (jednadžbi) i nejednačina (nejednadžbi) s dvije nepoznate	*	*	*	
20 %	6	Aritmetička sredina i račun smjese	*	*	*	

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	**MATEMATIKA**
MODUL	**Izometrijske transformacije**
REDNI BROJ	05-OP-03-11
ŠIFRA MODULA	

SVRHA MODULA

- Da učenik nastavi kontinuiran razvoj fundamentalnih misaonih djelatnosti, koja omogućuju razumijevanje zakonitosti u prirodi i primenu u svakodnevnom životu i razvijanje fundamentalnih misaonih operacija.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

- Stečeno znanje u osnovnoj školi.

CILJEVI

- Ovaj modul omogućava da učenik:

  - razvija fundamentalne misaone djelatnosti opažanja, logičkog razmišljanja i unapređenja pristupa rješavanju problema;
  - razvija osnovne mentalne operacije raspoređivanja, apstrahovanja, konkretizovanja i zaključivanja;
  - razvija sposobnost gledanja na granice nauke (matematike) i na njenu cjelovitost;
  - razvija tkz. mentalnu disciplinu (koncentraciju na cilj) sposobnost osjećaja (pretpostavki);
  - razvijati sposobnosti urednog i preglednog crtanja modela i skica, lenjirom, trouglom i šestarom.

JEDINICE

1. Uvod u geometriju
2. Vektor i operacije sa vektorima
3. Izometrijske transformacije (podudarnost)
4. Izometrijske transformacije (simetrije, translacija i rotacija)
5. Primjena izometrijskih transformacija

REZULTATI

1. Uvod u geometriju

Učenik će biti sposoban da:

- razumije pojam tačke, prave i ravni kao osnovne pojmove, razumije efiniciju duži, ugla i dijedra, razumije pojam normalnosti i paralelnosti;
- zna napamet definicije izvedenih pojmova kao iaksiome pripadanja;
- vlada metodologijom dokazivanja jednostavnijih teorema;
- analizira, apstrahuje, sistematizuje i algoritmizira neke prostije probleme geometrije;

2. Vektori i operacije sa vektorima

Učenik će biti sposoban da:

- razumije pojam vektora i operacije sabiranja, oduzimanja i množenja veektora skalarem;
- zna sabirati (oduzimati) vektore i identifikuje nula vektor, suprotne vektore;
- vlada metodologijom primjene vektora na dokazivanje osobina trougla i četverougla;
- analizira, identifikuje, sistematizuje i dokazuje jednakosti u šestouglu.

3. Izometrijske transformacije (podudarnost)

4. Izometrijske transformacije (simetrije, translacija i rotacija)

Učenik će biti sposoban da:

- razumije pojam podudarnosti figura, a psebo podudarnost trouglova;
- zna koristi podudarnost pri dokazivanju prostijih planimetrijskih problema;

- vlada metodologijom vršenja translacije, rotacije i simetrije i koristi pri dokazivanju prostijih planimetrijskih problema;
- analizira, sistematizira, identifikuje i apstrahuje neke osobine ovih transformacija i primjenjuje ih na rješavanje praktičnih problema.

5. Primjena izometrijskih transformacija

Učenik će biti sposoban da:

- kreativno, sistematično i efikasno koristi sve pogodnosti izometrijskih tansformacija kako bi olakšali izučavanje određenih sadržaja geometrije.

SMJERNICE

Nastavnik će:

1. Uvod u geometriju

- Ovo je uvodna tema u geometriji, naročito u pogledu upoznavanja učenika sa aksiomatskim pristupom izučavanja geometrije (osnovni i izvedeni pojmovi i stavovi, definicije važnijih geometrijskih figura).Polazeći od posebno izabranih aksioma pripadanja, rasporeda i paralelnosti treba na nekoliko jednostavnijih primjera upoznati učenika sa suštinom i načinom dokazivanja teorema;
- Pretjerana upotreba logičkih operacija i kvantifikatora ne daje zadovoljavajuće rezultate;
- Upotreba geopetrijskih sprava je slobodnija, ali treba insistirati na usklađenosti simbolike.

2. **Vektori i operacije sa vektorima**

- Oslanjajući se na prethodna znanja o vektoru (iz matematike i fizike), treba taj pojam dograditi do nivoa za efikasnu primjenu;
- Odabrani primjeri treba da posebno ukažu na pojam nul vektora pojam suprotnog vektora.

Skice i crteži mogu imati slobodniju formu.

3. Izometrijske transformacije (podudarnost)

4. Izometrijske transformacije (simetrije, translacija i rotacija)

- Obrada sadržaja iz ove teme treba da bude nastavak onog što se o tome učilo u osnovnoj školi. Takođe kroz ponavljanje treba istaći osnovna svojstva svake od izučavanih izometirja i njihovo vršenje, a nešto produbljenie obraditi izometrijske transformacije kao preslikavanje ravni u samu sebe, njihovu klasifikaciju i naročito njihove primjene u dokaznim i konstruktivnim zadacima u vezi sa trouglom, četverouglom i kružnicom.

5. Primjena izometrijskih transformacija

- Korištenje izometrijskih transformacia ne isključuje i dedukciju kao metod dokazivanja
- Skice crteži i slike mogu imati slobodniju formu.

INTEGRACIJA

Integracija nastavnog plana i programa:

- Modul se efikasno integriše u sadržaje predmeta fizika kao I stručne predmete politehničke orijentacije.

IZVORI

- Odobreni i dostupni udžbenici
- Zbirke matematike za I razred

OCJENJIVANJE

- Način: ocjenjivanje unutar škole
- Ocjenjivanje se mora izvesti na osnovu najmanje dvije metode
- Test na kraju ovoga modula obavezna metoda
- Izvesti ocjenjivanje tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama ocjenjivanja i kriterijumima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih rezultata učenja, u svim odabranim metodama ocjenjivanja
- Metode za određene tematske jedinke tabelarno prikazane
- Važnost tematskih jedinki unutar modula prikazan u tabeli.

Razrada metoda:

1. Usmeno provjeravanje znanja
- Podrazumjeva kontinuiranu provjeru znanja u svim dijelovima časa
- Ne planirati časove samo usmene provjere

2. Pismena provjera znanja
- Unaprijed planirati pismenu provjeru znanja

3. Test:
- Obavezna metoda za kraj modula
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisani
- Pitanjima treba da se provjere rezultati učenja tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- Bodovanje pitanja treba izvesti na osnovu unaprijed definisane važnosti tematskih jedinki
- U testu na kraju modula broj pitanja je 10.

Važnost:

Usmena provjera	25%
Pismena provjera	25%
Test	50%

Prolaznost:

Dovoljan (2)	50-60%
Dobar (3)	61-80%
Vrlo dobar (4)	81-90%
Odličan (5)	91-100%

METODE OCJENJIVANJA

Važnost jedinica	Broj tematske jedinice	Naziv tematske jedinice	Test	Opservacija praktičnog rada
20%	1	Uvod u geometriju	*	*
20%	2	Vektor i operacije sa vektorima	*	*
20%	3	Izometrijske transformacije (podudarnost)	*	*
20%	4	Izometrijske transformacije (simetrije, translacija i rotacija)	*	*
20%	5	Primjena izometrijskih transformacija	*	*

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	**FIZIKA**
MODUL	Mehanika
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-33-OPS-01-01

SVRHA MODULA

Modul je osmišljen tako da omogućava upoznavanje učenika sa najvažnijim pojavama, veličinama i zakonima mehanike, te mehaničkim oscilacijama i talasima.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Prethodno znanje iz fizike stečeno u osnovnoj školi.

CILJEVI

- dobiti osnovno znanje o fizikalnim veličinama i njihovim jedinicama
- upoznati učenika s bitnim pojmovima u kinematici
- razviti svijest o značaju Newtonovih zakona dinamike
- upoznavanje učenika s mehaničkim radom i energijom te snagom
- upoznavanje učenika sa mehaničkim oscilacijama i talasima
- razvijanje interesa i sposobnosti za rješavanje raznovrsnih fizikalnih zadataka

JEDINICE

1. Fizikalne veličine i njihove jedinice
2. Kinematika
3. Međudjelovanje tijela. Sila
4. Energija i rad
5. Mehaničke oscilacije i talasi

REZULTATI

Jedinica 1:
Učenik će biti sposoban da:
- nabroji osnovne fizikalne veličine i njihove jedinice
- razlikuje osnovne i izvedene fizikalne veličine
- definiše mjerenje i greške pri mjerenju
- izračuna srednju vrijednost mjerene veličine i relativnu grešku
- izmjeri dužinu, masu i volumen
- odredi gustoću

Jedinica 2:
Učenik će biti sposoban da:
- identificira relativnost mehaničkog kretanja
- objasni referentni sistem
- analizira putanju
- definiše put, pomak, brzinu i ubrzanje
- riješi jednostavne fizikalne zadatke iz kinematike

Jedinica 3:
Učenik će biti sposoban da:
- nabroji osnovne tipove međudjelovanja
- protumači Newtonove zakone dinamike
- analizira najjednostavnije oblike kretanja

- prepozna razne vrste sile kao što su: elastična sila, sila trenja, centripetalna sila, sila Zemljine teže, inercijalna sila, koheziona i adheziona sila
- riješi jednostavne i raznovrsne fizikalne zadatke iz dinamike

Jedinica 4:

Učenik će biti sposoban da:

- definiše mehanički rad
- analizira mehaničku energiju, vidove ove energije i zakon o njenom održanju
- eksperimentalno provjeri zakon održanja mehaničke energije
- definiše snagu i koeficijent korisnog dejstva
- riješi jednostavne i raznovrsne fizikalne zadatke iz ove tematske jedinice

Jedinica 5:

Učenik će biti sposoban da:

- nabroji veličine koje opisuju oscilatorno I talasno kretanje
- razlikuje zvuk, infrazvuk I ultrazvuk
- izračuna brzinu prostiranja talasa kroz različite sredine

SMJERNICE

Jedinica 1:

- koristiti crtež tabele kojom su prikazane osnovne veličine i jedinice SI sistema
- koristiti crtež tabele kojom su prikazani utvrđeni prefiksi koji se koriste uz jedinice i njihove vrijednosti
- izabrati kvantitativne i eksperimentalne zadatke
- koristiti odgovarajući pribor za mjerenje dužine, mase i zapremine
- prijedlog aktivnih nastavnih metoda: rad u grupi, rad u parovima, individualni rad, rad na radnom listu
- uključiti učenike u izbor aktivnih nastavnih metoda

Jedinica 2:

- koristiti grafo-folije s crtežom referetnog sitema
- koristiti edukacioni software koji prikazuje razliku između pomaka i puta
- izabrati jednostavne fizikalne zadatke
- prijedlog aktivnih nastavnih metoda: rad u grupi, rad u parovima, individualni rad, rad na radnom listu
- uključiti učenike u izbor aktivnih nastavnih metoda

Jedinica 3:

- prikazivanje crtežom osnovnih tipova međudjelovanja
- koristiti edukacioni software s interaktivnom komponentom za tumačenje Newtonovih zakona dinamike
- koristiti edukacioni software za prikazivanje sile trenja i centripetalne sile
- izabrati jednostavne i raznovrsne fizikalne zadatke iz dinamike
- prijedlog aktivnih nastavnih metoda: rad u grupi, rad u parovima, individualni rad, rad na radnom listu
- uključiti učenike u izbor aktivnih nastavnih metoda

Jedinica 4:

- koristiti edukacioni software za prezentovanje mehaničkog rada I grafo-foliju s crtežom koji prikazuje grafički rad stalne sile
- koristiti grafo-foliju sa crtežom koji prikazuje potencijalnu energiju tijela u polju Zemljine teže
- koristiti edukacioni software za prezentovanje zakona održanja mehaničke energije
- koristiti pribor za eksperimentalno provjeravanje zakona održanja mehaničke energije
- izabrati fizikalne zadatke iz ove tematske jedinke
- prijedlog aktivnih nastavnih metoda: rad u grupi, rad u parovima, individualni rad, rad na radnom listu
- preporučuje se davanje zadatka za rad u grupi izvan učionice

Jedinica 5:

- koristiti grafo-folije i jednostavne fizikalne zadatke

INTEGRACIJA

Geodezija, modul 01 i 02 i Praktična nastava, modul 01i 02

IZVORI

- Fizika za 1. razred srednjih škola (A. Čolić) Izdavač: Harfo – graf Tuzla, 2001.
- Fizika sa zbirkom zadataka za 1. razred srednje škole (Nada Abasbegović Rajfa Musemić) Izdavač: JP "SVJETLOST" d.d. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, 1998.
- Zadaci i ogledi iz fizike za 1. razred tehničkih i srodnih škola (A. Čolić B.Mehurić) Izdavač: Harfo-graf Tuzla, 2000.
- Edukacioni software s interaktivnom komponentom
- Web stranice
- Demonstraciona oprema i oprema za laboratorijske vježbe
- Crteži
- Grafo-folije
- Grafoskop
- Kompjuter s odgovarajućim CD-om
- Video top

OCJENJIVANJE

- način ocjenjivanja: unutar škole
- ocjenjivanje se mora izvesti na osnovu najmanje dvije metode
- test na kraju ovog modula je obavezna metoda
- izvesti ocjenjivanje tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- učenici moraju biti unaprijed upoznati s metodama i kriterijima ocjenjivanja
- učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih rezultata učenja u svim odabranim metodama ocjenjivanja
- metode za određene tematske jedinke tabelarno prikazane
- važnost tematskih jedinki unutar modula prikazan u tabeli

Razrada metoda:

1. Intervju
   - ocjenjivanje putem verbalnog ocjenjivanja na bazi jedan na jedan
   - podrazumijeva kontinuiranu provjeru znanja tokom trajanja jedinice 1, 2, 3, 4, 5
   - pitanja traba da definiše nastavnik ili kolega učenik
   - svi učenici moraju biti obuhvaćeni ovom tehnikom ocjenjivanja
   - ocjenjivanje od strane nastavnika

2. Test na kraju modula
   - obavezna metoda na kraju modula
   - pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisani
   - pitanjima treba da se provjere rezultati učenja tematskih jedinki naznačenih u tabeli
   - bodovanje pitanja treba izvesti na osnovu unaprijed definisane važnosti tematske jedinke
   - svi učenici treba da budu ocijenjeni tehnikom testa
   - u testu na kraju modula broj pitanja je deset (10)
   - trajanje testa: jedan školski čas

Važnost:
Intervju: 50%
Test: 50%

Prolaznost:

Dovoljan (2)	50-60%
Dobar (3)	61-80%
Vrlo - dobar (4)	81-90%
Odličan (5)	91-100%

PLAN OCJENIVANJA:
TEMATSKA JEDINICA 1 VAŽNOST 25% TEHNIKA INTERVJU
TEMATSKA JEDINICA 2 VAŽNOST 20% TEHNIKA INTERVJU
TEMATSKA JEDINICA 3 VAŽNOST 25% TEHNIKA INTERVJU
TEMATSKA JEDINICA 4 VAŽNOST 20% TEHNIKA INTERVJU
TEMATSKA JEDINICA 5 VAŽNOST 10% TEHNIKA INTERVJU
SVE TEMATSKE JEDINICE BIT ĆE OCIJENJENE TEHNIKOM TESTA NA KRAJU MODULA.

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	**Fizika**
MODUL	**Mehanika fluida i termodinamika**
REDNI BROJ	**02**
ŠIFRA MODULA	IV-27-OPS-03-02

SVRHA MODULA

Modul je osmišljen tako da omogućava stjecanje znanja iz mehanike fluida i termodinamike, te davanje osnove za razumijevanje bioloških funkcija organa i organizama.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Usvojeno znanje iz prvog modula IV-27-OPS-03-01

CILJEVI

- upoznavanje učenika s osnovnim znanjem iz mehanike fluida i termodinamike,
- razvijanje kod učenika interesa za sticanjem znanja iz mehanike fluida i termodinamike,
- osposobljavanje učenika za rješavanje raznovrsnih fizikalnih zadataka,
- razvijanje svijesti učenika o značaju primjene znanja iz mehanike fluida i termodinamike u veterini,
- razvijanje sposobnosti dobre komunikacije.

JEDINICE

1. Hidrostatika i aerostatika
2. Hidrodinamika i aerodinamika
3. Temperatura i mjerenje
4. Specifični toplotni kapacitet
5. Fazni prelazi
6. Vlažnost vazduha

REZULTATI

Jedinica 1.

Učenik će biti sposoban da:
- analizira neke opće osobine čvrstih tijela, tekućina i plinova,
- objasni pritisak i Pascalov zakon,
- analizira rad manometra,
- objasni silu potiska,
- riješi kvantitativne i kvalitativne fizikalne zadatke.

Jedinica 2.

Učenik će biti sposoban da:
- razlikuje idealne i realne fluide,
- definiše zapreminski protok,
- objasni jednačinu kontinuiteta i Bernoullijevu jednačinu,
- analizira primjenu jednačine kontinuiteta i Bernoullijeve jednačine,
- riješi fizikalne zadatke primjenjive u struci.

Jedinica 3.

Učenik će biti sposoban da:
- definiše temperaturu,
- objasni termičko širenje tijela,

- analizira rad termometra,
- riješi fizikalne zadatke za ovu temetsku jedinicu.

Jedinica 4.

Učenik će biti sposoban da:
- analizira unutrašnju energiju tijela,
- definiše specifični toplotni kapacitet,
- objasni ulogu kalorimetra s vodom,
- izračuna temperaturu smjese,
- objasni prenos toplote.

Jedinica 5.

Učenik će biti sposoban da:
- prepozna fazne prelaze prve vrste,
- analizira trojnu tačku,
- objasni gasne zakone,
- riješi kvantitativne i kvalitativne fizikalne zadatke.

Jedinica 6.

Učenik će biti sposoban da:
- objasni kruženje vode u prirodi,
- definiše relativnu vlažnost vazduha,
- analizira rad higrometra s dlakom.

SMJERNICE

Jedinica 1.

- koristiti crteže,
- koristiti grafofolije,
- izabrati kvantitativne fizikalne zadatke,
- preporučuje se davanje zadataka za grupni rad izvan učionice,
- prijedlog aktivnih nastavnih metoda: rad u grupi, rad u parovima, individualni rad, rad na radnom listu.

Jedinica 2.

- koristiti crtež,
- koristiti grafofolije,
- izabrati kvantitativne i kvalitativne fizikalne zadatke,
- preporučuje se davanje zadataka za grupni rad izvan učionice,
- prijedlog aktivnih nastavnih metoda: rad u grupi, rad u parovima, individualni rad, rad na radnom listu.

Jedinica 3.

- koristiti crteže,
- izabrati fizikalne zadatke,
- preporučuje se davanje zadataka za rad u grupni izvan učionice,
- koristiti edukacioni software koji prikazuje temperaturne skale,
- prijedlog aktivnih nastavnih metoda: rad u grupi, rad u parovima, individualni rad, rad na radnom listu.

Jedinica 4.

- koristiti crteže,
- izabrati fizikalne zadatke,
- koristiti edukacioni software,

- preporučuje se zadavanje zadataka za grupni rad izvan učionice,
- prijedlog aktivnih nastavnih metoda: rad u grupi, rad u parovima, individualni rad, rad na radnom listu.

Jedinica 5:
- koristiti crteže,
- koristiti edukacioni software,
- koristiti grafofolije,
- izabrati fizikalne zadatke,
- preporučuje se zadavanje zadataka za grupni rad u izvan učionice,
- prijedlog aktivnih nastavnih metoda: rad u grupi, rad u parovima, individualni rad, rad na radnom listu.

Jedinica 6.

- koristiti crtež i tabelu,
- koristiti grafofoliju sa crtežom higrometra sa dlakom,
- preporučuje se zadavanje zadataka za grupni rad u izvan učionice,
- prijedlog aktivnih nastavnih metoda: rad u grupi, rad u parovima, individualni rad, rad na radnom listu.

INTEGRACIJA

IZVORI

- Fizika za 1. razred srednjih škola (A. Čolić), Izdavač: Harfo – graf Tuzla, 2001.,
- Zadaci i ogledi iz fizike za 1. razred tehničkih i srodnih škola (A. Čolić),
- edukacioni software s interaktivnom komponentom,
- web stranice,
- crteži,
- grafofolije,
- grafoskop,
- kompjuter s odgovarajućim CD-om,
- video-top.

OCJENJIVANJE

Način ocjenjivanja: unutar škole
- ocjenjivanje se mora izvesti na osnovu najmanje dvije metode,
- test na kraju ovog modula je obavezna metoda,
- izvesti ocjenjivanje tematskih jedinki naznačenih u tabeli,
- učenici moraju biti unaprijed upoznati s metodama ocjenjivanja i kriterijima ocjenjivanja,
- učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih rezultata učenja u svim odabranim metodama ocjenjivanja,
- metode za određene tematske jedinke su tabelarno prikazane,
- važnost tematskih jedinki unutar modula prikazana je u tabeli.

Razrada metoda:

1. Portfolio radova
- podrazumijeva zbirku učeničkih radova,
- broj zadataka po izboru nastavnika,

karakteristike:
- dokumentovan dokaz sa informacijama za određeni vremenski interval,
- ima svrhu formativnog ocjenjivanja,
- mogući zadaci: radni listovi zadataka, grupni rad učenika, crteži uz usmena obrazloženja, izvještaji, prezentacije,
- broj zadataka po tematskoj jedinici bira nastavnik ili u saradnji nastavnik i učenik,
- učenici moraju biti unaprijed upoznati s vrstama zadataka i kriterijima ocjenjivanja,
- pri definisanju kriterija ocjenjivanja mora se odrediti: validnost, obimnost, autentičnost i relevantnost,
- određivanje kriterija ocjenjivanja od strane nastavnika,
- obuhvata pregled jedinica 1, 2, 3, 4, 5, 6,
- svi učenici moraju biti ocijenjeni ovom tehnikom.

2. Test na kraju modula
- obavezna metoda na kraju modula,
- pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisani,
- pitanjima treba da se provjere rezultati učenja tematskih jedinki naznačenih u tabeli,
- bodovanje pitanja treba izvesti na osnovu unaprijed definisane važnosti tematske jedinke,
- svi učenici treba da budu ocijenjeni tehnikom Testa,
- u testu na kraju modula broj pitanja je deset (10),
- trajanje testa: dva školska časa (2).

Važnost:

1. Portfolio 50%
2. Test 50%

Prolaznost:

Dovoljan (2)	50-60%
Dobar (3)	61-80%
Vrlodobar (4)	81-90%
Odličan (5)	91-100%

PLAN OCJENJIVANJA:
Tematska jedinica 1, važnost 20%
Tematska jedinica 2, važnost 20%
Tematska jedinica 3, važnost 10%
Tematska jedinica 4, važnost 20%
Tematska jedinica 5, važnost 20%
Tematska jedinica 6, važnost 10%

- sve tematske jedinice bit će ocijenjene tehnikom Testa na kraju modula,
- kontinuirano u toku trajanja modula, učenici će biti ocijenjeni i tehnikom Portfolia (predviđen za sve tematske jedinice).

PORODICA	**Sve porodice zanimanja**
ZANIMANJE	**Trogodišnja i četverogišnja zanimanja**
PREDMET	INFORMATIKA
MODUL	**Osnove racunarskih sistema**
REDNI BROJ	**1**
ŠIFRA MODULA	**OP- 5-01**

SVRHA MODULA

Učenik će biti osposobljen za rad na računaru, korištenju računara u školi kao alata za učenje i korištenju računara van škole.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Minimalno ali ne i neophodno poznavanje engleskog jezika

CILJEVI

- da ohrabri učenike da steknu vještine rada na računaru,
- da razviju sposobnost samostalnog rada,
- da razviju potrebu rada u grupi,
- da steknu odnos prema opremi,
- da steknu potrebu za daljim učenjem i nadogradnju znanja,
- da ohrabri učenike za primjenu novih tehnologija i komunikacija,
- da nauče pravilnu upotrebu računara.

JEDINICE

1. Računarski sistemi
2. Operativni sistem
3. Rad sa datotekama
4. Primjena osnovnih (gotovih) programa

REZULTATI

1.Računarski sistemi
Učenik će biti sposoban da:
1.1. Identifikuje potrebu za radom na računaru
1.2. Prepozna osnovne komponente računara
1.3. Rukuje osnovnim komponentama računara
1.4. Objasni termine “hardware” i “software”
1.5. Poveže osnovne komponente računara
1.6. Izvede uključivanje-isključivanje računara
1.7. Objasni i prepozna jedinice kapaciteta

2.Operativni sistem (OS)
Učenik će biti sposoban da:
2.1. Definiše ulogu OS-a
2.2. Nabroji vrste OS-a
2.3. Objasni osnovne karakteristike OS Windows 95/98/2000
2.4. Rukuje Windows radnim prostorom:
- desktop,
- ikone,
- start, open/close aplikacija
- rad sa prozorima
- shut down

3.Rad sa datotekama
Učenik će biti sposoban da:
3.1. Definiše ulogu Windows Explorera
3.2. Objasni radni prostor Windows Explorera
3.3. Identifikuje memorijske uređaje
3.4. Objasni pojam datoteke
3.5. Objasni potrebu za folderom
3.6. Napravi prvi folder
3.7. Napravi prvu datoteku (u Notepad-u ili Wordpad-u)
3.8. Sačuva datoteku
3.8. Kopira dokument (sa/na A:, C:...)
3.9. Otvori dokument
3.10. Obriše dokumet
3.11. Obriše folder

4. Primjena gotovih programa
Učenik će biti sposoban da:
4.1. Rukuje programom Calculator
4.2. Rukuje programom za crtanje Paint
4.3. Rukuje programom za pisanje NotePad ili WordPad
4.4. Sačuva dokument (Save, Save As)
4.5. Izvede rad u više programa istovremeno (multitasking)
4.6. Napredna upotreba Explorera

SMJERNICE
Smjernice 1.1. Da učenici kažu/napišu svoje potrebe za upotrebom računara i zaključe glavne, Video/LCD/folije 1.2.–1.6. Računar za vježbu - rastaviti i sastaviti uz objašnjenje osnovnih komponenti 1.7. Dati tabelu SI - jedinica i uporediti sa jedinicama u IT (bit, Byte, KB, MB...) 2.1. Prikazati "vezu" funkcija mozga i OS-a 2.2. Razvoj IT i OS 1970-2000. 2.3. Video/LCD/folije - prikaz 2.4. Da učenici identifikuju svoj radni sto kod kuće i uporede sa radnim prostorom OS Windows 3.1. - 3.3. Da učenici nabroje memorijske uređaje kod kuće (video i audio kasete i sl.), pronađu sličnost i razlike sa računarskim memorijskim uređajima (hard disk, disketa, CD Rom, zip...) Ukazati na razlike memorije RAM-a i čvrstog diska i kasnije vezati za komandu Save. 3.4. Da učenici nabroje datoteke koje svakodnevno koriste (knjige, časopise, pjesme, sveske...), ukazati na vezu sa datotekama na računaru i način prikaza 3.5.i 3.6. Video/LCD/folije prikaz kućnih "foldera" (ladica u stolu, polica...), objasniti stablo i organizaciju foldera u računaru 3.7. - 3.11. Vježbom pokazati navedene operacije i upozoriti na mogućnost greške i uništenja OS-a, aplikacija i dokumenata 4.1. Upoređivanje ručnog kalkulatora i rada sa kalkulatorom na računaru 4.2. i 4.3. Video/LCD/folije - prikaz savremene primjene, vježbe: omiljeni crtež i prvi tekst 4.4. Vježbe New/Open/Save/Save as/ 4.5. Analizirati rad u više programa u OS Windows 4.6. Objasniti alate Explorera (find, undo, edit, view..)
INTEGRACIJA
Integracija: - modul se integriše sa predmetima stručno-teorijske nastave i praktične nastave, - modul se integriše sa opšteobrazovnim predmetima prirodnih nauka (matematika, fizika, hemija...) i stranim jezicima.
OCJENJIVANJE
- način ocjenjivanja u okviru školskih propisa, - dvije (2) metode ocjenjivanja, - učenici moraju znati metode i kriterije ocjenjivanja, - učenici moraju ostvariti 50% minimalnog znanja, - praktično ispitivanje, 75% ocjene traje 1h, 3 zadatka, - pismeno ispitivanje, 25% ocjene, traje 45 min, 15 pitanja, - formiranje ocjene: dovoljan 50-60% dobar 61-80% vrlodobar 81-90% odličan 91-100%

PORODICA	**Sve porodice zanimanja**
ZANIMANJE	**Trogodišnja i četverogišnja zanimanja**
PREDMET	**Informatika**
MODUL	**Poslovna primjena računara (standardna primjena računara)**
REDNI BROJ	**2**
ŠIFRA MODULA	**OP-5-02**

SVRHA MODULA

Poslovna primjena računara (standardna primjena računara)

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Potrebno osnovno znanje iz računarskih sistema (modul I)

CILJEVI

-da steknu vještine za poslovnu primjenu računara,
-da razviju sposobnost samostalnog rada,
-da razviju potrebu rada u grupi,
-da steknu sposobnost korištenja gotovih aplikacija,
-da steknu potrebu za dalje učenje i nadogradnju znanja,
-da razviju sposobnost samoposlovanja,
-da nauče pravilnu upotrebu računara.

JEDINICE

1. Tekst procesor - MS Word
2. Obrada tabela - MS Excel

REZULTATI

1. Tekst procesor - MS Word

Učenik će biti sposoban da:
1.1. Identifikuje softver i pristup softveru
1.2. Ukucava tekst
1.3. Uređuje tekst
1.4. Izvršava formatiranje teksta
1.5. Isijeca i lijepi tekst
1.6. Briše i ispravlja tekst
1.7. Pretražuje tekst
1.8. Otvara i sačuva dokument
1.9. Uradi šablon (template)
1.10. Priprema dokumente za štampu
1.11. Izlazi iz aplikacije

2.Obrada tabela - MS Excel

Učenik će biti sposoban da:
2.1. Identifikuje softver i pristup softveru
2.2. Definiše osnovne pojmove ćelija, red, kolona
2.3. Adresira ćeliju
2.4. Unosi podatke
2.5. Formatira ćelije
2.6. Unosi formule
2.7. Umeće i briše redove/kolone
2.8. Formira okvire-bordere
2.9. Koristi osnovne funkcije (SUM, AVERAGE..)
2.10. Izrađuje grafikone
2.11. Otvara i čuva tabelu
2.12. Priprema tabelu za štampu
2.13. Izlazi iz aplikacije

SMJERNICE

-navesti primjenu tekst procesora,
-obratiti pažnju na položaj tastature, tijela i ruku za duži rad,
-pripremiti tekstove za vježbu iz struke/budućeg posla,
-navesti primjenu programa za obradu tabela,
-obratiti pažnju na položaj tastature, tijela i ruku za duži rad,
-pripremiti tekstove za vježbu iz struke - budućeg posla,
-grafički prikaz uspjeha učenika.

INTEGRACIJA

-modul se integriše sa predmetima stručno-teorijske nastave,
-modul se integriše sa svim opšteobrazovnim predmeta.

IZVORI

Neophodna sredstva i izvori su:
- računarski kabinet sa 15 računara,
- računar u dijelovima sa svim komponentama,
- video/LCD/grafoskop,
- knjige,
- stručni časopisi,
- web stranice,
- posjete.

OCJENJIVANJE

- način ocjenjivanja u okviru školskih propisa,
- dvije (2) metode ocjenjivanja,
- učenici moraju znati metode i kriterije ocjenjivanja,
- učenici moraju ostvariti 50% minimalno znanja,
- praktično ispitivanje, 80% ocjene traje 2h, 4 zadatka,
- pismeno ispitivanje, 20% ocjene, traje 45 min, 15 pitanja,
- formiranje ocjene:

dovoljan 50-60%
dobar 61-80%
vrlodobar 81-90%
odličan 91-100%

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja I četverogodišnja zanimanja zanimanja
PREDMET	HISTORIJA
MODUL	*BiH od V stoljeća p.n.e. do XIX stoljeća*
REDNI BROJ	**1**
ŠIFRA MODULA	**IV-12,11,21-OP-06-02**

SVRHA MODULA

Modul je dizajniran tako da omogućava upoznavanje historijskog razvoja BiH u periodu od vremena austro-ugarske vladavine do perioda poslije II svjetskog rata.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Usvojena znanja iz historije I modula

CILJEVI

-razvijanje interesovanja o poznavanju historijskih činjenica
- upoznavanje učenika sa dešavanjima tokom austro-ugarske vladavine, I svjetskog rata, poslije I svjetskog rata i II svjetskog rata
-razvijanje sposobnosti analiziranja dešavanja u svijetu poslije II svjetskog rata
- razvijanje analitičkog pristupa određenom problemu
-ravijanje sposobnosti argumentovane odbrane mišljenja i korištenja historijskih činjenica.

JEDINICE

1.BiH u Antičko vrijeme
2. BiH u srednjem vijeku
3. BiH za vrijeme Osmanske vladavine
4. Kraj Osmanske vladavine

REZULTATI

Jedinica 1.
Učenik će biti sposoban da:
-analizira stanje u BiH pred austro-ugarsku okupaciju
-objasni razloge okupacije
-interpretira uspostavu austro-ugarske vlasti u BiH
Jedinica 2.
Učenik će biti sposoban da:
-razlikuje uzrok i povod I svjetskog rata
-interpretira tok I svjetskog rata na balkanskom ratištu
-objasni kraj I svjetskog rata
- interpretira ulazak BiH u sastav kraljevine SHS i kraljevine Jugoslavije
- **Jedinica 3.**
Učenik će biti sposoban da zna:
- da objasni položaj BiH pred početak I I sv. rata
-analizira okupaciju i podjelu zemlje od fašističkih zemalja
-interpretira podatke o kojima je izvršen genocid nad Bošnjacima u II sv. ratu
-nabroji sva zasjedanja ZAVNOBIH-a i AVNOJ-a na prostoru BiH u toku II sv. rata
- **Jedinica 4**
Učenik će biti sposoban da zna:
-analizira podatke o ljudskim gubitcima i ratnim razaranjima u BiH u toku II sv. Rata
-objasni položaj BiH u novoj Jugoslaviji
-objasni period obnove zemlje

SMJERNICE

Jedinica 1.
-koristiti grafofolije sa prikazom Arhivskog materijala iz ovog perioda
-prikazati slajdove, slike ili šeme

Jedinica 2.
-objasniti peride pojedinih vladar kroz ovaj period i Bosni
-ukazati na razlike između pojedinih vladara u odnosu na život naroda i BiH
-pojasniti kako se teritorijalno bosna širila
Jedinica 3.
- objasniti dolazak Osmanlija i promjene koje su se desile u vjerskom kulturnom i svakom drugom obliku života za vrijeme njihove vladavine

INTEGRACIJA

IZVORI

- udžbenik za prvi, drug, treći razred gimnazije, posebna poglavlja
-„Historija Bošnjaka“-Mustafa Imamović
- historijske karte

OCJENJIVANJE

- ocjenjivanje učenika sa najmanje tri metode,
- ocjenjivanje unutar škole,
- ocjenjivanje na osnovu dvije tehnike
-učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama ocjenjivanja i kriterijima ocjenjivanja
-učenici moraju ostvariti min 50% svih rezultata učenja svim odabranim metodama ocjenjivanja
Razrada metoda:
1.interviju:
-verbalno ispitivanje
-ispitivanje na bazi jedan na jedan
-pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
-ocjenjivanje može biti od strane učenika ili nastavnika
-ocjenjivanje se može organizovati nakon grupnog rada učenika-analiziranja
-ocjenjivanje od strane učenika nakon grupnog rada učenika
-učenici trebaju biti upoznati sa kriterijima ocjenjivanja
-ocjenjivanje tokom trajanja modula
2. Test na kraju modula
-izvođenje thnike na kraju modula
-treba obuhvatiti sve tematske jedinice
-pitanja za test i bodovnaja treba unaprijed definisati
-bodovanje definisati na osnovu važnosti tematskih jedinica
-brojpitanja 10
-sistem pitanja: zaokruživanje tačnog odgovora, povezivanje pojmova, analizirnanje, nabrojati, objasniti itd.

VAŽNOST
1. Test 50%
2. Intervju 50%
PROLAZNOST
dovoljan 2 50-60%
dobar 3 61-80%
vrlodobar 4 81-90%
odličan 5 91-100%

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja zanimanja
PREDMET	Historija
MODUL	***BiH od V stoljeća p.n.e. do XIX stoljeća***
REDNI BROJ	**2**
ŠIFRA MODULA	**IV-12,11,21-OP-06-02**

SVRHA MODULA

Modul je dizajniran tako da omogućava upoznavanje historijskog razvoja BiH u periodu od vremena austro-ugarske vladavine do perioda poslije II svjetskog rata.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Usvojena znanja iz historije I modula

CILJEVI

-razvijanje interesovanja o poznavanju historijskih činjenica
- upoznavanje učenika sa dešavanjima tokom austro-ugarske vladavine, I svjetskog rata, poslije I svjetskog rata i II svjetskog rata
-razvijanje sposobnosti analiziranja dešavanja u svijetu poslije II svjetskog rata
- razvijanje analitičkog pristupa određenom problemu
-ravijanje sposobnosti argumentovane odbrane mišljenja i korištenja historijskih činjenica.

JEDINICE

1.Bosna u Antičko vrijeme
2. Bosna u srednjem vijeku
3. Kraj osmanske vladavine u BiH

REZULTATI

Jedinica 1.

Učenik će biti sposoban da:
-analizira stanje u BiH pred austro-ugarsku okupaciju
-objasni razloge okupacije
-interpretira uspostavu austro-ugarske vlasti u BiH

Jedinica 2.

Učenik će biti sposoban da:

-razlikuje uzrok i povod I svjetskog rata
-interpretira tok I svjetskog rata na balkanskom ratištu
-objasni kraj I svjetskog rata
- interpretira ulazak BiH u sastav kraljevine SHS i kraljevine Jugoslavije

- Jedinica 3.

Učenik će biti sposoban da zna:
- da objasni položaj BiH pred početak I I sv. rata
-analizira okupaciju i podjelu zemlje od fašističkih zemalja
-interpretira podatke o kojima je izvršen genocid nad Bošnjacima u II sv. ratu
-nabroji sva zasjedanja ZAVNOBIH-a i AVNOJ-a na prostoru BiH u toku II sv. rata
- Jedinica 4
Učenik će biti sposoban da zna:
-analizira podatke o ljudskim gubitcima i ratnim razaranjima u BiH u toku II sv. Rata
-objasni položaj BiH u novoj Jugoslaviji
-objasni period obnove zemlje

SMJERNICE

Jedinica 1.

-koristiti stručnu litraturu i historijske karte
-koristiti grafoskop i druga sredstva u nastavi
-organizovati posjeteu gradskom muzeju
-koristiti crteže i slike
-aktivne nastavne metode:grupni rad učenika, moždana oluja, projekat, kviz, posjetilac u razredu
-uključiti učenike u izbor aktivnih nastavnih metoda

Jedinica 2.

-koristiti stručnu litraturu, historijsku enciklopediju i historijske karte
-koristiti grafoskop i druga sredstva u nastavi
-organizovati posjeteu gradskom muzeju
-koristiti crteže i slike
-aktivne nastavne metode:grupni rad učenika, moždana oluja, projekat, kviz, posjetilac u razredu
-uključiti učenike u izbor aktivnih nastavnih metoda

Jedinica 3.

-koristiti stručnu litraturu , historijsku enciklopediju i historijske karte
-koristiti grafoskop i druga sredstva u nastavi
-organizovati posjeteu gradskom muzeju
-koristiti crteže i slike
-aktivne nastavne metode:grupni rad učenika, moždana oluja, projekat, kviz, posjetilac u razredu
-uključiti učenike u izbor aktivnih nastavnih metoda

Jedinica 4.

-koristiti stručnu litraturu , historijsku enciklopediju i historijske karte
-koristiti grafoskop i druga sredstva u nastavi
-organizovati posjeteu gradskom muzeju
-koristiti crteže i slike
-aktivne nastavne metode:grupni rad učenika, moždana oluja, projekat, kviz, posjetilac u razredu
-uključiti učenike u izbor aktivnih nastavnih metoda

INTEGRACIJA

Predmet: bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost modula br 04 šifra:III, IV-11-25-MJ-01-04

IZVORI

- udžbenik za prvi, drugi, treći razred gimnazije, posebna poglavlja
-„Historija Bošnjaka“-Mustafa Imamović
- historijske karte
- stručna literatura iz oblasti historije
-enciklopedija
-video zapis
-crteži, fotografije
-orijentalni muzej
-orijentalni institut
-grafoskop, multimedijalni projektor

OCJENJIVANJE

- ocjenjivanje učenika sa najmanje tri metode,
- ocjenjivanje unutar škole,
- ocjenjivanje na osnovu dvije tehnike
-učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama ocjenjivanja i kriterijima ocjenjivanja
-učenici moraju ostvariti min 50% svih rezultata učenja svim odabranim metodama ocjenjivanja

Razrada metoda:

1.interviju:
-verbalno ispitivanje
-ispitivanje na bazi jedan na jedan
-pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
-ocjenjivanje može biti od strane učenika ili nastavnika
-ocjenjivanje se može organizovati nakon grupnog rada učenika-analiziranja
-ocjenjivanje od strane učenika nakon grupnog rada učenika
-učenici trebaju biti upoznati sa kriterijima ocjenjivanja
-ocjenjivanje tokom trajanja modula
2. Test na kraju modula
-izvođenje thnike na kraju modula
-treba obuhvatiti sve tematske jedinice
-pitanja za test i bodovnaja treba unaprijed definisati
-bodovanje definisati na osnovu važnosti tematskih jedinica
-brojpitanja 10
-sistem pitanja: zaokruživanje tačnog odgovora, povezivanje pojmova, analizirnanje, nabrojati, objasniti itd.

VAŽNOST
1. Test 50%
2. Intervju 50%
PROLAZNOST
dovoljan 2 50-60%
dobar 3 61-80%
vrlodobar 4 81-90%
odličan 5 91-100%

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ
MODUL	Odbojka
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	OP-04-01

SVRHA MODULA

Utvrđivanje početnog stanja to jest stepena prethodno stečenih znanja iz odbojke.
Razvijanje kretnih i fizičkih sposobnosti učenika
Razvijanje trajnog interesa za odbojku
Omogućiti da se učenici opredijele za sporstku igru-odbojka – kojom će se i nakon završetka školovanja moći kontinuirano koristiti tokom cijelog života, kao rekreacijom (aktivni odmor) ili se baviti ovom sportskom igrom ne isključujući mogućnost ostvarivanja karijere.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

CILJEVI

Osposobiti odgovorne, kreativne, samopouzdane i preduzetne učenike
- Ohrabrivati saradnju među učenicima (timski rad)
- Osposobiti učenika kako bi ovladao i usvojio znanje iz odbojke(osnovne vještine tehnike i taktike)
- Razvijanje kretnih i psihofizičkih sposobnosti učenika
- Zadovoljavanje potreba učenika za kretanjem
- Omogućiti učeniku da razvije psihomotorne i funkcionalne sposobnosti

Da razvije pozitivan stav prema odbojci i da ga posmatra kao kontinuirano bavljenje tokom cijelog života
Da učenici uživaju u igri odbojke i kroz to razvijati ljubav prema odbojci u cilju zdravog i sretnog života

JEDINICE

Jedinica 1. Testiranje psihofizičkih sposobnosti
Jedinica 2. Dijagnostika i teorija odbojke (pravila)
Jedinica 3. Tehnika odbojke
Jedinica 4. Taktika odbojke

REZULTATI

Jedinica 1. Testiranje psihofizičkih sposobnosti
Učenik će moći da:
Da sazna na kojem su nivou njegove psihofizičke sposobnosti:
- eksplozivna snaga nogu
- brzinska izdržljivost
- snaga ruku i ramenog pojasa
- snaga trupa
- brzina pokreta
- koordinacija
- gipkost - fleksibilnost
- mjerenje visine i težine

Sazna na koji način može povećati nivo svojih psihofizičkih sposobnosti
Kontinuirano prati nivo sposobnosti vođenjem dnevnika

Jedinica 2. Dijagnostika i teorija odbojke (pravila)
Učenik će moći da:
Sazna svoja realna znanja stečena u
Prethodnom školovanju iz odbojke
- stavovi
- gornje odbijanje (prstima)

- donje odbijanje ("čekić")
- servis
- osnovna pravila
- pozicije igrača i pravila rotacije

Shvati potrebu za bavljenjem ovim
Sportom, a u cilju zdravog načina života
Jedinica 3. Tehnika odbojke OSNOVNI NIVO
Učenik će moći da: Razvije vještinu i tehniku za odabrani nivo uključujući:
Stavove
Gornje odbijanje
Donje odbijanje
Servis – donji – gornji
Osnovna pravila odbojke
NIVO I
Učenik će moći da: Razvije tehniku odbojke na višem nivou u odnosu na osnovni nivo i to:
Osnovni smeč sa kratkim zaletom sa različitih pozicija
Osnovni smeč sa kratkim zaletom sa različito dignutom loptom (visoka –niska; spora – tempo)
Plasirani smeč i "kuvanje"
Uloga dizača kod smeča
Blok – jednostruki
Skraćeni servis i servis "lelujavac"
Odbijanje lopte "povaljkom"
Suđenje
NIVO II
Učenik će moći da:
Razvije tehniku odbojke na višem (napredni) nivou i to:
Smeč servis
- iz mjesta
- iz zaleta

Dvostruki blok
Trostruki blok
Smeč – penal
Odbijanje lopte "upijač", suvanje
Smeč iz druge linije, preko bloka
Tehnika dizača – dizanje čekićem, u skoku, sa povaljkom
Primjeni stečena znanja u igri
Jedinica 4. Taktika odbojke
OSNOVNI NIVO
Učenik će moći da:
Primjeni stečena znanja u igri
Učestvuje u taktičkim zamislima i
varijantama kako individualnim tako
i ekipnim
Odbrana
čuvanje svoje zone-pokrivanje prostora
prijem serve i slanje prvih lopti na dizača – tehničara
odbrana "vidi-pa-reaguj"
postava u odbrani, uglom naprijed
Napad
distribucija lopti u slobodan prostor
tj. gdje nema igrača
slanje lopti na igrača koji slabo prima
servu ili na "slabijeg" igrača u
protivničkoj ekipi
oštro upućena lopta prema protivničkoj
ekipi – polu smeč
NIVO I

Odbrana
prilagodi svoju odbranu s obzirom na kojoj se poziciji nalazi–prednji-blokira, zadnji štiti prostor
odbrana od plasiranih lopti tzv.”kuvanih” lopti
dvojni i trojni blok
odbrana uglom nazad
kako pročitati protivnički napad prije prebačene lopte
Napad
napad nakon prijema serve
napad sa različitih pozicija u igri
kontranapad
formacija napada sa “fintom”
NIVO II
Odbrana
ispružanje naprijed – spuštanjem na koljeno – odbrana prstima
ispružanje sa povaljkom, sa padom na ruke, ispružanje u stranu, upijač
prilagođavanje odbrane u ulozi igrača u timu (srednji bloker, primač, libero)
“man-up” odbrana (zaštita bloka i zaštita od kuvanih lopti)
“man-down” odbrana
Napad
prilagođavanje napada u ulozi igrača u timu – pucač (lijevi prednji i desni prednji), korektor.
kombinacije prvog, drugog i trećeg tempa
promjena mjesta igrača u njihove pozicije za napad ili prema ulozi u igri
višestruki napad

SMJERNICE

Jedinica 1:
Testiranje vršiti po sljedećoj tehnologiji (preuzetoj iz brošure “Školska sportska značka”) :
- skok udalj iz mjesta (sunožni odraz)
- trčanje 6 x 50 m
- zgib na vratilu
- dizanje trupa na klupici (trbušnjaci)
- taping
- koverta test
- pretklon na klupici
- vaganjem i mjerenjem

U slučaju da ne postoje tablice koristeći statističke metode formirati pet grupa
(po ocjenama od 1 – 5

Jedinica 2.
Dijagnostiku, tj. provjeru stečenih znanja vršiti testiranjem na sljedeći način: iz odbojkaškog stava odbijati loptu od zid
(može i u parovima) gornjim i donjim odbijanjem
servis provjeriti uspješnim i ispravnim prebacivanjem lopte preko mreže
teorijska znanja provjeravati tokom praktičnog testiranja i tokom igre
Potsticati svijest o zdravom načinu života.

Jedinica 3.
Ovu jedinicu je najbolje realizovati kroz praktičan rad sa učenicima. Intervencija nastavnika je ključna u prenošenju i savladavanju odbojkaške vještine/tehnike. Formirati manje (homogene) grupe – što omogućava napredak prema sposobnostima i zainteresovanosti učenika. Istrajati u savladavanju tehnike i pri tom učenike:
- potsticati
- motivisati da preuzmu veću kontrolu
  svojih praktičnih radnji
- povećati im nivo samoinicijative,
  odgovornosti i discipline.

Koristiti crteže, grafičke prikaze, video snimke, demonstraciju sportista, utakmica uživo, takmičenja (turnira) u kojim učestvuju učenici, sarađivati sa sportskim klubovima. Za vrijeme rada uključiti učenike

da budu u funkciji sudije. Bolje učenike postaviti u ulogu kontrolora grupa. Razvijati takmičarski duh i ljubav prema ovoj aktivnosti.
U obuci smeča koristiti se predvježbama u cilju lakšeg savladavanja tehnike npr.:
smeč nakon podbacivanja lopte iz svojih ruku (ovo mogu raditi u grupi od 7 vježbača sa jedne strane mreže i toliko sa druge).
smeč nakon podbačene lopte od strane
suvježbača (optimalnost grupa).

Rad na tehnici, metodika obuke, organizacija i primjena na času je prepušena inventivnosti nastavnika – pogledati literaturu.

Vidjeti dodatak smjernicama nastavniku u napomeni na kraju modula.

Jedinica 4.

Ovu jedinicu je najbolje realizovati kroz praktičan rad tj.učešće u igri.
Taktiku prilagoditi odabranom nivou.
Značjane taktičke zamisli mogu se savladati kroz igre manjeg obima, situacionom igrom,
gdje se može postići maksimalna kontrola nad loptom i zahtjevima. Igre mogu biti slovljene (npr. jedna ekipa igra po jednoj taktičkoj zamisli a druga po drugoj).
Motivisati učenike isticanjem dobrih napada i zamisli i razvijati osjećaj za fer-pley.
Potsticati ih na veću kontrolu svojih vježbi, na preuzimanje veće odgovornosti i donošenje odluka.
Intervencija nastavnika je ključni element u prenošenju pravilne taktike igre.
Pri realizaciji ove jedinice koristiti primjere iz drugih sličnih igara (odbojka na pjesku; odbojka u vodi).
Sagledati mogućnost takmičenja kako unutar škole tako i među školama.
Angažovati učenike da budu u ulogama sudija.
U smislu bolje realizacije, rada na taktici poslužiti se literaturom – vidi
na kraju.
Pratiti utakmice uživo.

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje (ključne sposobnosti)

Ocjenjivanje vršiti za vrijeme redovne nastave i vannastavnih aktivnosti u okviru škole.

Dnevnik 10 % - učenici će voditi dnevnik fizičkih sposobnosti

Praktičan ispit 80 % - pokazati sljedeće:
1. Stavovi
2. Odbijanje lopte
3. Servis – prijem serve
4. Napad (smeč)
5. Odbrana (blok)
6. Taktika u odbrani i napadu

Radi usklađivanja tehnike ocjenjivanja predlažem sljedeću tehnologiju ocjenjivanja po nivoima:

Osnovni nivo - gornje i donje odbijanje u parovima
serva i prijem serve u parovima (preko mreže)
primjena naučenih elemenata tehnike u igri (odbrana-napad)
igra na treću loptu
promjena mjesta (rotacija)

Nivo I - gornje i donje odbijanje preko mreže
gornji servis i prijem serve u parovima preko mreže
smeč iz tri koraka zaleta
blok (jednostruki, dvojni)
dizanje lopte za smeč (posebno cijeniti tehničare)
snalaženje u sistemu igre uglom napred (provjera tokom igre)
odbrana od “kuvanih” lopti

Nivo II - smeč servis ili upućivanje serve u određenu zonu (navođenje od strane nastavnika)
smeč preko bloka
smeč penal
dizanje lopte
povaljka – upijač (u igri)

prilagodljivost učenika različitim ulogama u igri
(srednji bloker, primač, dizač – promjena mjesta u tom smislu)
snalaženje u man – up (down) sistemu igre

Intervju 10% - suđenje
ocjena teoretskog znanja
higijena, disciplina
Projekat - Trenirati grupu polaznika u okviru školske sekcije i upućivati učenike u klubove na lokalnom nivou.

NAPOMENA

Napomena (U okviru smjernice nastavnicima – važi za sve module)
Razlozi za rad u tri nivoa su: 1. različito predznanje iz osnovne škole (dolazak iz različitih sredina)
2. različiti uslovi za rad (npr. nepostojanje dvorane)
Kada je u pitanju prvi razlog, vršimo prilikom početka rada u ovom modulu dijagnostiku- procjenu znanja iz ranijeg školovanja. Ukoliko je predznanje loše krećemo sa osnovnim nivom na kojem možemo ostati, ako je napredak slab, u cijelom jednom polugodištu tj. razredu. Ako je predznanje nešto bolje možemo preskočiti osnovni nivo i odmah preći na nivo I . Na nivo I možemo preći tek u drugom razredu (gore naveden loš ulazni faktor ili slab napredak).
Nivo II je napredni nivo i radimo ga kad se dobro savladaju prva dva nivoa.
Kada je drugi razlog u pitanju, uslovi rada, koristimo se sa ova tri nivoa u smislu zadržavanja na određenom modulu (broj časova, vremenske neprilike), odnosno kombinovanja sa drugim modulima (znači da u jednoj školskoj godini možete raditi samo jedan modul koji ste u mogućnosti da radite).
Što se tiče razjašnjenja naziva modula – ne znači da je obaveza da se odradi samo jedan modul (od 34 časa) – kombinovati možete npr.osnovni nivo modula odbojke i nivo I modula košarke.

Želja nam je da sadržaj modula budu isti za sve škole(zanimanja) uključene u Phare program. Ko će koji modul više koristiti zavisi od gore navedenih razloga, uključujući još jedan, interes i želja učenika (zbog njih se svaki nastavni plan i program i radi). (O.A. – koliko polazimo od njihovih želja i interesa i koliko se oni pitaju za sve ovo - diskutabilno je – a mislim da se ovo može sprovesti u djelo vrlo lako – anketom.

Ako pretpostavimo da prilikom dijagnostike procjene znanja, jedna polovina učenika je za rad na osnovnom nivou a druga polovina učenika za nivo I – tada u strukturi časa moramo odvojiti vrijeme za rad u homogenim grupama tj. jedna grupa radi u osnovnom nivou a druga u nivou I .
Obavezno na svakom času odvojiti dio vremena u pripremnom dijelu za korektivnu gimnastiku.

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	Tjelesni i zdravstveni odgoj
MODUL	Košarka
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	OP-04-02

SVRHA MODULA

Utvrđivanje početnog stanja prethodno stečenih znanja iz košarke
razvijanje kretnih i fizičkih sposobnosti učenika
razvijanje trajnog interesa za košarku
omogućiti da se učenici opredijele za igru košarke , kojom će se i nakon završetka školovanja moći kontinuirano baviti tokom cijelog života , kao rekreativnom djelatnošću ili u cilju ostvarivanje športske karijere .

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

CILJEVI

osposobiti odgovorne , kreativne , samopouzdane i poduzetne učenike
osposobiti učenika kako bi ovladao i usvojio znanja iz košarke (osnovne vještine tehnike i taktike)
razvijanje kretnih i psihofizički sposobnosti učenika
zadovoljavanje potreba za kretanjem i takmičenjem
razvijanje osjećaja za timski rad
sticanje osnovnih znanja iz košarke
omogućiti učeniku da razvije psihomotorne i funkcionalne sposobnosti
da razvije pozitivan stav prema košarci i da ga posmatra kao kontinuirano bavljenjem tokom cijelog života
da učenici uživaju u igri košarke i kroz igru razvijaju ljubav prema košarci , a u cilju zdravog i sretnog života .

JEDINICE

Jedinica 1. Testiranja
Jedinica 2. Dijagnostika i teorija košarke
Jedinica 3. Tehnika košarke
Jedinica 4. Ttaktika košarke

REZULTATI

Rezultati učenja:
Jedinica 1. Testiranje
Učenik će moći da :
sazna na kojem su nivou njegove psihofizičke sposobnosti
eksplozivna snaga nogu
brzinska izdržljivost
snaga ruku i ramenog pojasa
snaga trupa
brzina pokreta učenik
koordinacija
gipkost
mjerenje visine i težine
Jedinica 2. Dijagnostika i Teorija košarke (pravila)
Učenik će moći da:
Sazna o svojim realnim vrijednostima iz igre košarka
Stavovi
Vođenje , dodavanje i hvatanje lopte
Šutiranje na koš
Teorijska znanja

Shvati potrebu za bavljenjem ovim sportom a u cilju zdravog načina života

Jedinica 3. Tehnika košarke

OSNOVNI NIVO

Učenik će moći da:

Razvije vještine i tehnike za odabrani

Nivo igre uključujući:

Dodavanje i hvatanje lopte sa jednom i dvije ruke, u različitoj visini , od pod i direktno

Vođenje visoko, nisko u mjestu i kretanju

dvokorak – ulaz na boljoj strani

pivotiranje , kruženje na jednoj pa drugoj nozi

skok šut, iz mjesta i kretanja

NIVO I

Učenik će moći da:

Razvije vještine i tehnike za odabrani nivo igre uključujući:

Dodavanje i hvatanje lopte prilikom kretanja sa promjenom ritma

Dodavanje iza leđa

Lažno dodavanjem

sa pogledom na suprotnu staranu

vođenje lopte na slabijoj strani

vođenje bez gledanja u loptu

sve radnje raditi u bržem kretanju

vođenje lopte uz ometanje protivnika

dvokorak uz ometanje

skok šut sa odbranom blizu sa raznih pozicija iz kretanja

horog

blokiranje šuta

blokada u napadu kao pomoć suigraču

suđenje

NIVO II

Učenik će moći da:

razvije i usavrši tehniku košarke za odbrani nivo igre uključujući :

savladanje u poputnosti tehničkih zahtjeva iz prethodnih nivoa

znati se njima koristiti u igri otežanim okolnostima (kontranapad presing , igrač manje)

dvokorak sa fintiranjem

skok šut uz blokadu

ulazak pod koš

roling

suđenje

Jedinica 4. Taktika igre

OSNOVNI NIVO

Učenik će moći da:

primjeni stečena znanja iz tehnike u igri

primjeni principi odbrane i napada uključujući :odbrana : branjenje prostora odnosno igrača sa i bez lopte

zonska 2 : 3

napad : individualna taktika napada sa i bez lopte, napad protiv zonske odbrane 2 : 3 , kontra napad napad protiv zonske odbrane i odbrane čovjek na čovjeka

NIVO I

Učenik će moći da :razvije taktiku igre za odbranu nivo igre primjeni stečena znanja u igri kako u napadu : individualna taktika , kretanje sa i bez lopte skok u napadu osnovna ,,ekran'' blokada tako i u odbrani : individualna taktika , oduzimanja lopte kretanje-ukrštanje preuzimanje igrača , čuvanja igrača sa loptom , skok u odbrani , odbrana od blokada .

kolektivna odbrana :zona 1:2:2

zonska presing , čovjek na čovjeka

kolektivni napad polukoutra kontra napad, napad protiv zonske odbrane i odbrane čovjeka na čovjeka

NIVO II

Učenik će moći da:razvije taktiku igre i znanja na višem nivou u odnosu na prethodne nivoe i to

u odbrani i napadu ndividualna taktika uzimajući u obzir sve uloge u timu od pleja , beka, krilnog beka , krilnog centra , centra u učenik će prema svom saznanju odabrati ulogu kolektivna taktika odbrana 2-1-2
2-2-1 presing čovjek
napad protiv zone 2:3 , 2-1-2 , 2-2-1
- napad protiv presinga napad protiv odbrane čovjek na čovjeka

SMJERNICE

Jedinica 1.
Testiranje vršiti po sljedećoj tehnologij
skok u dalj sa dvije noge iz mjesta
trčanje 6 x 50 m
zgib na vratilu
dizanje trupa (trbušnjaci)
taping
koverta test
pretklon trupa na klupici
vaga
metar
kod trčanja 6x 50 m, (brzinska izdržljivost)
mjeriti puls u parovima prije i posle testa.
Zbog funkcionalnosti časa učenike koji završe test uputiti da rade košarku

Jedinica 2.
Dijagnostiku znanja vršiti putem testa; način testiranja
raditi u parovima gdje dva učenika rade naizmjenično vođenje, dodavanje i hvatanje lopte
šut na koš vršiti iz pokreta (skok šut sa linije slobodnim bacanja
teoretska znanja provjeravati tokom testa
podsticati svijest o zdravom načinu života
razvijati takmičarski duh

Jedinica 3.
Raditi praktično
podsticati i stimulisati učenike na samoinicijativu
pojačati osjećaj samokontrole
podizati nivo odgovornosti
podsticati korištenje pomoćnih sredstava
koristiti fotose, video snimke košarkaških utakmica
posmatrati utakmice u živo
surađivati sa bivšim i aktivnim spotristima kao i klubovima
raditi u grupama
koristiti iskustva drugih
razvijati osjećaj za fer – play
motivisati učenike na bolje izvođenje tehničkih elemenata da bi im zadovoljstvo u igri bilo potpunije
razvijati takmičarki duh

Ovaj nivo realizovati kroz praktičan rad
raditi individualno
raditi u parovima
u grupama
stimulisati rad
podsticati odgovornost
podsticati samoincijativu
razvijati osjećaj za timski rad
razvijati takmičarski duh
razvijati osjećaj za fer – play
kroz igru i prilaz igri kao i načinu rada stvarati kod učenika osjećaj ljubavi prema košarci
kroz rad stvarati radne navike u smislu bavljenja košarkom u svako vrijeme
angažovati učenike u ulogama sudija
Ovaj nivo realizovati praktično kroz igru

razvijati takmičarski duh
osjećaj za timski rad
razvijati osjećaj za odgovornost
disciplina
samoincijativu u smislu iznalaženja rješenja
kroz takmičenja i igru razvijati ljubav prema košarci
stvarati atmosferu povjerenja
razvijati osjećaj za far-play
odrediti parove za suđenje

Jedinica 4.

ovu jedinicu realizovati kroz praktičan rad
svaki učenik bi trebao razlikovati kako aktivnost koje uzima u obzir mogu poslužiti u igri i da su pod njegovom kontrolom
igru prilagoditi nivou znanja
stavljati učenike u razne uloge počevši od igranja na svim mjestima do suđenja
intervenisati u igri samo u cilju otklanjanja drastičnih grešaka
sagledati mogućnost takmičenja kako u školi tako i van škole
dovesti učenike u situaciju da urade sve zadatke koji su u planu kroz vježbe u igri
učenje kroz igre manjeg obima , gdje se može postići maksimum kontakta sa loptom
prilagoditi igre onom što je zadato
omogućiti učenicima turnirska takmičenja na raznim nivoima stvarajući takmičarski duh , učenik se određuje prema ovoj igri
takmičenja utiču na jačanje želje , interesa i ljubavi prema sportu
koristi vide snimke košarkaških utakmica
fotose
spotrtsku štampu
- tv

INTEGRACIJA

kondicija
ekologija
stručno osposobljavanje i obuka (karijera)
sportska društva
druge škole
nauka (maternji jezik , matematike , informatike , biologija)
ishrana
arhiva

IZVORI

Oprema za realizaciju modula treba biti dostupna školi , a ukoliko to nije moguće nastavu treba realizovati u saradnji sa drugim školama
Raspored
Fleksibilnost u rasporedu je neophodna zbog saradnje sa navednim ustanovama
Finansije pokriva škola ili osnovač

OCJENJIVANJE

Vršiti za vrijeme nastave i van nastavnih aktivnosti u okviru škole
dnevnik 10%, učenici treba da vode individualni dnevnik svojim sposobnostima
praktičan rad 75%
dodavanje,vođenje,šutiranje,skok šut,dvokorak,pivotiranje,blokada, zonska odbrana
- intervuju 15%
teoreska znanja
suđenje
higijena

FAMILIJA	
ZANIMANJE	
PREDMET	**EKOLOGIJA**
MODUL	Osnovni pojmovi u ekologiji
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-47-OPS-03-01

SVRHA MODULA

Svrha ovog modula je da učenici upoznaju principe i zakonitosti u prirodi kao i odnos prema prirodi i sopstvenom okruženju kako bi mogli imati odgovorniji i brži stav prema prirodi i životnoj sredini, te koristiti stečeno znanje u svakodnevnom životu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Znanje iz osnovne škole- predmet- Biologija

CILJEVI

- usvajanje osnovnog znanja iz ekologije
- razvijanje ekološke svijesti
- određivanje učenikovog ličnog stava prema prirodi i sredini u kojoj živi

JEDINICE

1. Osnovni pojmovi i principi
2. Stupnjevi ekološke integracije
3. Zagađivanje životne sredine

REZULTATI

Jedinica 1
Osnovni pojmovi i principi
Učenik će biti sposoban da:
- definiše ekologiju kao nauku
- objasni povezanost ekologije sa drugim naukama
- objasni ulogu savremenog čovjeka u životnoj sredini
- indentifikuje negativan uticaj čovjeka u prirodi
- objasni neraskidivu vezu živog i neživog sistema
- objasni pojam životne sredine
- objasni pojam životne sredine i ekoloških faktora

Jedinica 2
Stupnjevi ekološke integracije
Učenik će biti sposoban da:
- identifikuje životnu sredinu
- navede ekološke faktore i podjeli ih
- nabroji stupnjeve ekološke integracije
- objasni promet materije i protok energije u ekosistemu
- objasni prirodne zakonitosti distribucije klime, zemljišta i biocenoza
- protumači zašto je čovjek najznačajniji faktor u prirodi

Jedinica 3
Zagađivanje životne sredine
Učenik će biti sposoban da:
- definiše pojmove degradacije, zagađivanja i vrsta dispozicija
- objasni uzročnike ekoloških “kriza”
- nabroji vrste zagađivača
- objasni degradacije vode, vazduha, zemljišta i šuma

- shvati činjenicu da današnje negativno djelovanje ostavlja štetne posljedice i na buduće generacije

SMJERNICE

- osposobiti odgovornost, kreativnost i samopouzdanje učenika
- povećati povezanost teoretskog i praktičnog rada(deponije smeća)
- koristiti stručnu literaturu
- prikazati slajdove filmove, šeme, crtež
- koristiti primjere iz neposrednog okruženja(iz učionice)
- dati svakom učeniku konkretan zadatak (jedan stupanj ekološke integracije)
- koristiti timski rad
- podsticati istraživačke sposobnosti učenika(analizirati probleme u svojoj okolini npr. problem vode u Tuzli, sječa šuma u ratu – pošumljavanje)
- koristiti stručnu literaturu
- učenicima naglasiti bitnost zajedništva ljudi, zraka, vode i zemlje
- izgraditi kod učenika ekološku svijest, ekološko mišljenje npr. (uređivanje svoje radne sredine)
- koristiti medija jer je zagađivanje globalna problematika
- koristiti istraživačke metode (npr.obilazak institucija koje prate moritoring sistem)

IZVORI

- Rifat Hadžiselimović i Esad Maslić (udžbenik za I razred tehničke škole)
- Ljubomir Berberović, Smilja Mučibabić (udžbenik Biologija)
- Pratiti medije na primjer emisija “Živjeti s prirodom”
- Časopisi (Biološki list, Ekosvijet), brošure, internet teme koje su interesantne za ovu problematiku.

OCJENJIVANJE

- usmena prezentacija 50%
- objektivna pitanja – test 50%
- Tehnika: usmena prezentacija
- Način: škola, priroda
- Vrijednost: 50%
- Komponente: dvije usmene prezentacije koje mogu biti:
  1.Sveopće – kad se ispituje čitava grupa
  2.Izravnu – pita se pojedinac
  3.Naizmjenično – jedan učenik ne zna pita se drugi

  Format usmene prezentacije je po izboru nastavnika, a realizuje se nakon 1. Jedinice i drugi put nakon 2. i 3. jedinice i traje 5-8 minuta.

Us. Prez. Br. zad	Jedinice	Max Vrijednost
1	1.	20
2	2.3	30
		50%

Tehnika : objektivna pitanja
Način : u školi
Vrijednost : 50%

Komponente: 3
Listu pitanja sastavlja nastavnik nakon svake jedinice, sa 10 pitanja za 1. i 2. Jedinicu i 5 pitanja za 3. Jedinicu, a trajanje testa je 30 odnosno 15 minuta.

Lista	Jedinice	Max. vrijednost
1	1	20
2	2	20
3	3	10
		50%

Kriterij ocjenjivanja:

Nedovoljan	(1)	do 50%
Dovoljan	(2)	51-60%
Dobar	(3)	61-80%
Vrlo dobar	(4)	81-90%
Odličan	(5)	91-100%

FAMILIJA	
ZANIMANJE	
PREDMET	Ekologija
MODUL	Zaštita čovjekove okoline
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-47-OPS-03-02

SVRHA MODULA

Osposobiti učenike da shvate problematiku zaštite i unapređenja životne i radne sredine i upotrebe vlastite inicijative u savladavanju problema vezanih za okoliš.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Predmet- Ekologija-modul: IV-47-FS-03-02

CILJEVI

- Prikazivanje uzajamnih odnosa ljudskih bića i prirode i njihove zavisnosti
- Shvaćanje da je svaki dio okoliša vrlo značajan i da će promjene u jednom dijelu okoliša imati uticaja i na druge dijelove
- Shvaćanje činjenice da današnje djelovanje u zaštiti okoliša direktno utiče na kvalitet života budućih generacija.

JEDINICE

1. Zaštita i unapređenje životne i radne sredine
2. Racionalno iskorištavanje prirodnih resursa i zaštita ugroženih vrsta
3. Racionalno korištenje otpada u procesu proizvodnje
4. Zaštićena područja (nacionalni parkovi, rezervati, botaničke bašte, rijetke biljne i životinjske vrste

REZULTATI

Jedinica 1 : Zaštita i unapređenje radne i životne sredine
Učenik će biti sposoban da:
- navede različite aspekte zaštite životne sredine
- objasni ciljeve zaštite životne sredine
- navede vezu između životne sredine i zaštite prirode
- navede uslove rada u svojoj radnoj sredini
- identifikuje načine današnjeg djelovanja na zaštiti
- da spozna mogućnosti savremene tehnologije i njene praktične primjene u procesima prečiščavanja otpadnih voda, aero zagađenja i deponovanja smeća (reciklaža)

Jedinica 2.
Racionalno iskorištavanje prirodnih resursa i zaštita ugroženih vrsta
Učenik će biti sposoban da:
- nabroji prirodne resurse (voda, vazduh, zamljište, šume)
- protumači racionalno iskorištavanje prirodnih resursa
- objasni zašto se uz pomoć ekologije proizvode veći prinosi zdrave hrane
- navede preventivne mjere zaštite hrane od zagađivanja

Jedinica 3.

3. Racionalno korištenje otpada u procesu proizvodnje

Učenik će biti sposoban da:

- nabroji vrste ili načine zagađivanja radne sredine, koja nastaje kao posljedica procesa rada
- zna deponovati sekundarni otpad nastao pri procesu rada (papir, boce, plastika, limenke, motorna i jestiva ulja)
- na racionalni način koristi izvore (vodu, struju, drvo i dr.)
- na racionalan način koristi hemijska sredstva u procesu rada (deterđenti, pesticidi, herbicidi, boje, lakovi, baze, kiseline)

Jedinica 4.

Učenik će biti sposoban da:

- definiše pojam nacionalnih parkova
- navede naše nacionalne parkove
- objasni pojam botaničke bašte
- navede rijetke biljke u BiH i njihove areale
- imenuje neke poznate endemske životinje

SMJERNICE

- nastavnik bi trebao na što jednostavniji i razumljiv način objašnjavati okoliš (pogled kroz prozor)
- putem medija, časopisa, stručne literature dovesti u vezu teoriju i praksu,
- putem razgovora sa učenicima podići razum učeničke svjesti npr. zagađeno tlo – zagađena hrana=bolest, ili nedostatak pitke vode kao i njena zagađenost izaziva štetna djelovanja na zdrav život
- posjeta fabrikama koje imaju ugrađene uređaje za prečiščavanje otpadnih voda i vazduha. U Tuzli – termoelektrana, u Sarajevu gradski uređaj za prečiščavanje otpadnih voda kao i novu deponiju
- u zdravim uslovima prirodnim resursima uzgajati zdrave izvore hrane (farme, staklenici)
- fertilizacija tla- produktivitet
- obratiti pažnju na zdravo uskladištavanje životnih namirnica (zimnica, zalihe brašna)
- odrediti vlastitu ulogu i ulogu ljudskog društva u zaštiti šume i prevencije uništavanja šume
  (pošumljavanje goleti nastale ratom)
- rezervati, nacionalni parkovi, botaničke bašte – opstanak (obilazak, izlet)
- angažovati pojedinačno kao i timskim radom uređenje radne i životne sredine (kuhinje, radionice, učionice)
- sortirati pravilno sekundarne produkte rada a organske produkte koristiti za pravljenje humusa
  pri ekološkoj sekciji koristiti produkte nastale pri radu (flaša – vazna, humus – cvijeće)

INTEGRACIJA

IZVORI

- Rifat Hadžiselimović i Esad Maslić (udžbenik za I razred tehničke škole)
- Ljubomir Berberović, Smilja Mučibabić (udžbenik Biologija)
- Pratiti medije na primjer emisija “Živjeti s prirodom”
- Časopisi (Biološki list, Ekosvijet), brošure, internet teme koje su interesantne za ovu problematiku.

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje

- Usmena prezentacija 50%
- Objektivna pitanja – test 50%

Tehnika : Usmena prezentacija
Način : škola, priroda
Vrijednost : 50%
Komponente : dvije usmene prezentacije

Usmeno ispitivanje može biti :

1. Sveopće – kad se ispituje čitava grupa
2. Izravno – pita se pojedinac
3. Naizmjenično – jedan učenik ne zna pita se drugi

Format usmene prezentacije je po izboru nastavnika, a realizuje se nakon 1. i 2. jedinice i drugi put nakon 3. i 4. jedinice i traje 5 – 8 minuta

Us. Prez. Br. zad.	Jedinice	Max Vrijednost
1	1.2.	20
2	3.4.	30
		50%

Tehnika : objektivna pitanja
Način : u školi
Vrijednost : 50%
Komponente: 3
Listu pitanja sastavlja nastavnik nakon svake jedinice, sa po 10 pitanja za 1. 2. i 3. jedinicu te 20 pitanja za 4. jedinicu, a trajanje testa je 30 odnosno.

Lista	Jedinice	Max. vrijednost
1	1	10
2	2	10
3	3	10
4	4	20
		50%

Stepenovanje:

Nedovoljan (1) do 50%
Dovoljan (2) 51- 60%
Dobar (3) 61- 80%
Vrlo dobar (4) 81- 90%
Odličan (5) 91- 100%

PORODICA	**Sve porodice zanimanja**
ZANIMANJE	**Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja**
PREDMET	ISLAMSKA VJERONAUKA
MODUL	**Osnovi islamskog učenja**
REDNI BROJ	**01**
ŠIFRA MODULA	**III-IV-OPI-01-01**

SVRHA MODULA

Svrha modula je da učenike osposobi za razumijevanje glavnih područja islama i za vjersko tumačenje vlastitog identiteta u socio-kulturnom okruženju.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Predznanje stečeno na nastavi Islamske vjeronauke u osnovnoj školi i /ili mektebu.

CILJEVI

- omogućavanje učenicima da naprave samoprocjenu vlastitog religijskog uskustva
- njegovanje i afirmacija vlastitog nasljeđa predanost Uzvišenom Allahu,življenje i interpretiranje vjere
- podsticanje učenika na razmišljanje o čovjekovoj misiji na Zemlji u prošlosti, sadašnjosti i budućnosti
- razvijanje osjećaja poštovanja prema svim Božijim poslanicima a naročito Muhammedu a.s.
- upoznavanje učenika sa historijskom ulogom Ibrahima a.s., u monoteističkim religijama
- razvijanje svijesti o važnosti očuvanja izvornog učenja (Kur'ana i Sunneta)
- izgradnja poštovanja prema sljedbenicima ostalih monoteističkih religija
- upoznavanje učenika sa suštinom i smislom imanskih i islamskih šarta
- podsticanje učenika na razmišljanje o postanku svijeta i njegovom kraju sa vjerskog i naučnog gledišta te čovjekovoj odgovornosti prema prirodi

JEDINICE

1. Islam kao iskonska i prirodna Božija vjera
2. Očuvanje izvornog učenja
3. Imanski šarti-temelji vjerovanja
4. Islamski šarti – stubovi vjere
5. Allah je Stvoritelj

REZULTATI

Jedinice	Znanje	Vještine	Lične kompetencije
1. Islam kao iskonska i prirodna Božija vjera	definira pojmove: islam, teslim, monoteizam, politeizam, ateizam, prepoznaje pojmove iman (vjerovanje) i kufr (nevjerovanje), razumije i obrazloži sličnosti u monoteističkim religijama, imenuje najpoznatije Božije poslanike, od Adema do Muhammeda a.s. definira i objasni pojmove: musliman, šeri'at, tevhid, din, dinu-l-fitra,idolatrija, Bejtullah, Kibla, Obrazloži značenje pojma: Ikre' analizira lik Ibrahima a.s. i opiše njegovu ulogu u životu muslimana, kršćana i židova imenuje potomstvo Ibrahima a.s. i njihove sljedbenike	povezuje naučeno sa praksom, smisleno objašnjava uzroke i posljedice, pojam vjere i vjerovanja integrira u svoje ponašanje recituje prvih pet ajeta sure El 'Alek na arapskom i bosanskom jeziku razvija pozitivan stav prema svojoj vjeri ali i uvažavanje i tolerancije prema pripadnicima drugih religija povezuje iskustva ranijih poslanika i njihovih naroda sa aktuelnim dešavanjima Koristi naučeno u zaključivanju vlastitog mišljenja	Pokazuje volju za učenjem i napredovanje Prilagođava život učenju islama Nastojiti proširiti ddosadašnje znanje o vjeri proučava zadato: stare civilizacije, živote poslanika, vjerske knjige raspravlja i primjenjuje naučeno, pokazuje prihvatljivo društveno ponašanje i želju za timskim radom argumentirano brani svoje naslijeđe i njeguje ga, uvažava naslijeđe drugih
2. Očuvanje izvornog učenja	definira pojmove: Vahj (Objava), Kur'an, ajet, sahifa, sura, džuz, mushaf, tefsir, mufessir, mu'džiza, hifz, hafiz Sunnet, hadis, metn, sened, sahih, hasen,da'if,mevdu', ravija, rivajet prepozna i objasni historijat Kur'ana u različitim povijesnim etapama (mekkanski i medinski period,	Proširuje predznanje novim sadržajima uzima Kur'an i sunnet za vodilju u životu prepoznaje ulogu Kur'ana u uređenju života i ulogu sunneta u tumačenju Kur'ana, raspoznaje razliku između	učestvuje u realizaciji nastave smislenim pitanjima i odgovorima, prihvata različitosti u izgledu, stavovima i idejama, vješto brani svoja uvjerenja Razvija ljubav prema Kur'anu i nastoji svakodnevno ga izučavati

	zapisivanje za života Muhammeda a.s. i u vrijeme prvih halifa) Opiše sadržaj Kur'ana (broj ajeta, sura i džuzeva, - imenuje prvu i posljednju kur'ansku suru Reprodukuje znanje o čuvanju i zapisivanju hadisa u vrijeme Muhammeda a.s. kao i sakupljanju u zbirke nakon njegove smrti Obrazloži sličnosti i razlike između pojmova: hadis i sunnet Nabroji i predstavi najpoznatije hadiske zbirke Opiše živote dvojice najpoznatijih sakupljača hadisa: Imama Buharije i Imama Muslima	Božanskog i ljudskog govora analizira i pronalazi sličnosti i razlike u Božijim objavama usmjerava život prema islamskom zakonu i njegovim izvorima odvaja Poslanikove, a.s., riječi od lažnih hadisa, istražuje islamske sadržaje na internetu te razmjenjuje korisne informacije sa profesorom i učenicima	Ima pozitivan stav prema sunnetu Muhammeda a.s. i nastoji ga primijeniti slijedi date savjete, prihvata koncept cjeloživotnog učenja tj. stiče naviku za samostalnim izučavanjem života Muhammeda a.s
3. Imanski šarti – temelji vjerovanja	Nabroji imanske šarte (na arapskom jeziku i prijevod) definira pojmove: Iman, gajb, Božiji sifati, melek, džinn, šejtan,kitab, resul, nebijj,ulu-l-'azm, halifetullahi fil erdi, tagut,halilullah, isra, mi'radž, hidžra, berzeh, ahiret, šefaat, mizan, hašr, sirat-ćuprija, sur, džennet, džehennem, kada i kader,Ehli kitabije – sljedbenici Knjige,	-uspješno kombinira novo sa ranije stečenim znanjem, analizira i vrši sintezu povezuje temelje vjerovanja sa vlastitim životnim iskustvom pravilno izgovara pojmove na arapskom jeziku upoređuje nivoe vjerovanja i identificira vlastiti nivo,	afirmativno djeluje na druge učenike razvija osjećaj poštovanja prema svetim knjigama pripadnika drugih religija prihvata univerzalne islamske principe o postanku svijeta i čovjeka kao bića ograničenih sposobnosti doživljava istinitim ono što vidi kao i pojave koje ljudskim

	nabroji i objasni značenje nekih od 99 Allahovih imena i svojstava imenuje najpoznatije meleke i objasni njihove uloge imenuje 4 velike objave i poslanike kojima su dostavljene nabroji zajedničke karakteristike svih Božijih knjiga Uporedi Kur'an sa prethodnim objavam i prepozna njegove prednosti opiše ulogu poslaničke misije u razvoju ljudske civilizacije i kulture razlikuje pojmove: resul i nebijj na osnovu 30. I 39. Ajeta sure Bekare, opiše život prvog čovjeka i žene Adema i Havve i iskušenja na koja ih je Uzvišeni Allah stavio navede primjer Nuha a.s. kao zahvalnog i strpljivog Božijeg roba opiše djetinjstvo, mladost i period poslanstva Ibrahima a.s.,kao Allahovog prijatelja, praoca poslanika, uzor vjernika , graditelja Kabe imenuje sinove Ibrahima a.s. i neke njihove potomke	nastoji popravljati kvalitet svoje veze s Bogom radi uspjeha u životu povezuje pojmove dobro i zlo sa elementima duhovnog svijeta (melek, džinn i šejtan) potvrđujući to svojim odnosom prema vjeri i zajednici upoznaje druge religije i uloge određenih poslanika u njima Prati i ponavlja nastavne sadržaje Imanske šarte objašnjava, interpretira i primijenjuje	čulima nisu dostupne a Kur'an i hadis ih opisuju Pokazuje volju za izučavanjem biografija Allahovih poslanika i slijeđenjem njihovih primjera doprinosi kvalitetu vlastite ličnosti Kroz Kur'ansko kazivanje o Ademu i Havvi, njeguje osjećaj ravnopravnosti muškarca i žene u pogledu i ovog i Budućeg svijeta razvija ljubav prema majci na osnovu časne uloge hazreti Merjeme koju je Allah odlikovao brojnim znamenjima Doživljava Isaa a.s. kao sponu između Musaovog i poslanstva Muhammeda a.s, (Tevrat je poštovao a nagovještavao Kur'an) Njeguje ljubav prema Muhammedu a.s. kao najboljem uzour svim ljudima, nastojeći zaslužiti njegov šefaat Razvija motivaciju za činjenje dobra na ovom svijetu kroz nadu u Božiju nagradu i ulazak u džennet Jača samokontrolu i strpljivost kroz izbjegavanje Allahovih zabrana

	navede razloge zbog kojih se Musa a.s. subraja u poslanike Odluke na osnovu kur'anskih ajeta i naučnih dokaza, da mišljenje o životu egipatskog faraona Ramzesa II poveže saznanja o životu Isa a.s.sa kur'anskim opisom njegove ličnosti kao znamenja svjetovima i navede najbitnije osobenosti njegovog poslanstva objasni značenje pojmova: milost svjetovima, Allahov miljenik, pečat vjerovjesništvakroz ličnost Muhammeda a.s. nabroji etape koje obuhvata vjerovanje u Sudnji dan definiše pojmove: slobodna čovjekova volja i Allahovo određenje - navede ajet i hadis o poimanju kadera u svakodnevnom životu objasni ulogu dove u Allahovoj određenju		plašeći džehennemske kazne Pokazuje interes za praktičnu primjenu znanja razvija osjećaj za vrijeme, ritam, urednost i odgovornost (inteletualni i tjelesni razvoj kroz redovito obavljanje namaza) i pripadnost zajednici (džemat)
4. Islamski šarti – stubovi vjere	Nabroji islamske šarte Definira pojmove: ibadet, šehadet, ummet, millet, zurrijjet,		razvija svoju svijest o Bogu, jača samokontrolu i strpljivost (kroz

	namaz/salat, džemat, savm, sadekatul fitr, et - takva, teravih, imsak, sehur, iftar,i'tikaf, zekat, telbijja, farz, vadžib, sunnet (šeri'atsko-pravno značenje), hadž, umra, tavaf, sa'j, remj, Muzdelifa, Mina, ihram, Navede vrijeme u kojem se (ne)može obaviti namaz Naglašava moralne i socijalne ciljeve kao rezultate praktične primjene islamskih šarta Nabroji i objasni socijalne i etičke ciljeve zekata prepoznaje i objašnjava razliku između sadake (milostinje) i zekata da mišljenje o porukama Oproštajnog hadža objasni kur'ansku teoriju o postanku svijeta i čovjeka objasni naučno tumačenje o nastanku svemira i životu u njemu navede nekoliko Allahovih imena koja ukazuju na Njegovu brigu o kosmosu, prirodi i stvorenjima	Prepoznaje kontinuitet i povezanost između islamskih šarta nastoji da islamske šarte realizuje u vlastitom životu interpretira riječi šehadeta i prijevod stiče higijenske navike i doprinosi očuvanju svoga zdravlja razumije utjecaj islamskih dužnosti na čovjeka u tječesnoj, duhovnoj i imovinskoj dimenziji interpretira tekst telbijje na arapskom jeziku i prijevod Pokazuje naročito poštovanje prema Ibrahimu a.s. i Ismailu a.s. za koje se simbolično vezuju obredi hadža Uporedi naučni i kur'anski pogled na stvaranje svijeta i uočava sličnosti i razlike u argumentima Analizira dostignuća nauke	odricanje za vrijeme posta i hadža) jača humanu stranu ličnosti (kroz sadekatul fitr i zekat) razvija osjećaj pripadnosti ummetu (zajednici muslimana),i jednakosti svih ljudi pored Bogom (hadž) Afirmativno djeluje na svoje vršnjake u izvršavanju glavnih islamskih dužnosti Unosi nove sadržaje u kreiranju vlastitih stavova Razvija kritičko mišljenje o čovjekovoj ulozi na Zemlji Prepoznaje ulogu vjere u afirmaciji sticanja znanja i razvoja nauke

5. Allah je Stvoritelj	interpretira značenje ajeta: kun fe jekun objasni pojmove: veliki prasak (big bang),teorija evolucije, darvinizam, halifetullahi fil erdi (Božiji namjesnik na Zemlji),	u teorijama o postanku čovjeka, ističe ljudsko dostojanstvo kao vjersko viđenje postanka čovjeka (namjesništvo nasuprot darvinizmu koji čovjeku pripisuje animalno porijeklo)	

SMJERNICE

Jedinica 1: Islam kao iskonska i prirodna Božija vjera

- Koristiti metod „moždana oluja“ u podsjećanju na povijest čovjekovog postojanja.
- Na panou predstaviti Poslaničko stablo
- Koristiti audio zapis sure El -Alek sa prijevodom prvih pet ajeta
- Koristiti tefsir sure El Alek
- Individualni zadatak: izrada makete Kabe koja će biti potrebna za više nastavnih jedinica u toku školske godine.Dimenzije trebaju biti u pravilnom omjeru.
- U formi razgovora ili pismenih individualnih zadataka tretirati teme: Šta za mene predstavlja moja vjera?, Šta najviše pamtim sa nastave vjeronauke u osnovnoj školi, Moja misija u vjeri sastoji se od..... i slične teme.
- Uz pomoć knjige Kazivanja o vjerovjesnicima, kroz grupni rad predstaviti lik i djelo Ibrahima a.s. kao i njegovu ulogu u gradnji Kabe, prinošenju kurbana i obavljanju hadža
- Zadati tri grupna domaća zadatka: Ibrahim a.s. u islamu, Ibrahim a.s. u kršćanstvu i Ibrahim a.s. u judaizmu

Jedinica 2: Očuvanje izvornog učenja

- Definirati i objasniti nove pojmove
- Koristiti Mushaf sa prijevodom i prezentovati njegov sadržaj (raspored uvoda, sadržaja, pojašnjenja i sl.)
- Nabrojati nekoliko knjiga u kojima se govori o Kur'anu i hadisu, napraviti njihov spisak, jednu od njih i predstaviti te zadati učenicima individualne zadatke da svako od njih predstavi jednu od knjiga koje govore o Kur'anu na sličan način
- grupni zadatak: izrada panoa sa nazivima svih 114 sura i njihovim prijevodima
- Koristiti hadiske zbirke (Buharija, Muslim, Tirmizija i sl.)
- Kroz grupni rad, uz pomoć hadiskih zbirki, da učenici odaberu po jedan hadis i objasne dijelove hadisa
- Eseji : Kur'an je uputa, milost i lijek, Sunnet Muhammeda a.s. je i moj način života
- Uputiti učenike na sadržaje dostupne na internetu (dokumentarni filmovi, poučna predavaja i sl.)

Jedinica 3: Imanski šarti-temelji vjerovanja

- Nabrojati i prevesti imanske šarte
- Metodom moždana oluja omogućiti da učenici nabroje duhovne i materijalne potrebe čovjeka

organizirati grupni oblik rada: šest grupa sa radnim zadatkom koji

- odgovara posebnom nastavnom sadržaju (jedna grupa – jedan imanski šart). Nastavnik će prije obrade ovog tematskog područja podijeliti zadatke i uputiti učenike na literaturu i izvore. Učenici pripremljeni dolaze i obrađuju imanske šarte u osnovnim naznakama – pripremaju i prezentiraju rezultate. Nastavnik je u ulozi koordinatora

na čas dovesti druga ili drugaricu pripadnika druge religije i zajedno predstaviti svoje svete knjige.

- Komparativno posmatrati Kur'an i druge najpoznatije objave u cilju ustanovljavanja sličnosti i razlika.

- Animirati pismeno izražavanje o temama: Čime svjedočim da vjerujem u Jednog Boga, Vjerovanje u meleke u meni budi..., U čemu mi je uzor Poslanik?, Put do Dženneta je put dobročinstva na Zemlji, Kako vjerujem da se sve događa s Božijom voljom i određenjem, O čemu ja odlučujem?, Kako kreiram vlastiti život?

Jedinica 4: Islamski šarti – stubovi vjere

– Nastavnici mogu organizirati isti oblik rada kao i u imanskim šartima, s tim da će učenike podijeliti na pet grupa.

– Individualni zadatak: Kako svjedočim da sam vjernik?

– U okviru nastavne jedinice Radost u namazu pokazati učenicima koje sve radosti donosi namaz. Analiziranjem namaza kao medija odgajanja pojedinca, razvijanja njegovih kvalitetnih dimenzija ličnosti: odgovornosti, preciznosti, ispravnosti; namaz kao animator socijalne brige o članovima džemata – volim i pazim druga koji ide u džamiju, podstaknuti učenike na redovno obavljanje namaza.

- Esej na teme: Moj post nekad i danas, Moj prvi namaz, Kod Kabe bih Allaha molio,Zekat nije porez a ni milostinja
- Kreirati debatnu situaciju o temi: Bogatstvo - cilj ili sredstvo.
- Organizirati sakupljanje svojevrsnih narativnih intervjua kao ličnih svjedočenja ljudi koji svojim životom respektiraju različite islamske dužnosti, npr. intervju sa hadžijom

Jedinica 5: Allah je Stvoritelj

- Organizirati debatu na temu: Čovjek je korisnik a ne tlačitelj prirode (Formirati afirmacijske i negacijske timove 15 dana prije realizacije debate u cilju njihove kvalitetnije pripreme; timovima su na raspolaganju svi izvori literatura, sredstva i mediji).
- Kroz power point prezentaciju predstaviti ajete i hadise sa jedne, i naučne činjenice sa druge strane na osnovu čega će učenici uočavati sličnosti i razlike

- Individualno ili partnerski analizirati odnos: Stvoritelj – čovjek – stvorenja.
- debata na temu: Darvin (ni)je pogriješio (materijali za rad prema knjizi Haruna Jahjaa Podvale teorije evolucije)
- U obradi ovog tematskog područja nastavnici mogu osmisliti nekoliko problema i tako organizirati problemsku nastavu.

- Koristiti knjige i dokumentarne filmove Haruna Jahjaa koji se odnose na stvaranje svijeta i čovjeka

INTEGRACIJA

Historija/Povijest, Čas odjeljenske zajednice,Geografija, Biologija

IZVORI

- Udžbenik Vjeronauka za prvi razred srednje škole
- Povijest islama, Mustafa Spahić
- Halal i haram u islamu, Jusuf Kardavi
- Hadiske zbirke
- Ilmuddin, Muhammed Hamidullah
- Kazivanja o vjerovjesnicima, Ibn Kesir
- Internet
- Video materijali (dokumentarni filmovi, prezentacije)

- Al-Attas, S.M.N. (2003): *Islam i sekularizam,* Sarajevo: Bosančica.
- Ali Khani, M.F., Fasihizadah, A.R., Fakihi, A.N. (2008): *Stavovi islamskih mislilaca o edukaciji i odgoju, 1. svezak,* Sarajevo: Mulla Sadra.
- Arnold, T.W. (1989): *Povijest islama,* Sarajevo: Oslobođenje.
- Dizdarević, M. (2006): *Bolest I lijek savremenog društva*, Zavidovići:Zambak
- El-Gazali, Ebu H. M. (2005): *Ihja ulumud-din,* Sarajevo: Libris.
- En-Nevevi, J. Ibn Š. (2000): *Rijadus-salihin*, Sarajevo: Kulturni centar Kralja Fahda u Sarajevu,
- Fazlur, R. (2005): *Islam,* Sarajevo: ISLAMISTIKA.
- Fulgosi, A. (1990): *Psihologija ličnosti,* Zagreb: Školska knjiga.
- Gavrankapetanović, M. (1995). *Vjerom do savršenstva duše*, VIII prošireno izdanje, Zenica: Islamska pedagoška akademija.

- Grupa autora, *Bosna i Hercegovina od najstarijih vremena do kraja Drugog svjetskog rata*, Bosanski kulturni centar, Sarajevo, 1998.
- Ibn-Kesir (1423h/2002): *Tefsir Ibn -Kesir,* Sarajevo:OKO
- Jensen, E. (2003): *Super nastava, nastavne strategije za kvalitetnu školu i uspješno učenje*, Zagreb: Educa.
- Korkut, B. (1412. h): *Kur'an s prevodom*, Medina: Ministarstvo za hadž i vakuf Saudijske Arabije
- Malcolm, N. (1995): *Povijest Bosne*, Zagreb: Erasmus.
- Mandarić, V.B.(2009): *Mladi integrirani i(li) marginalizirini,* Zagreb: GK.
- Imamović, M. (1997): *Historija Bošnjaka,* Sarajevo: Bošnjačka zajednica kulture Preporod.
- Nasr, S.H. (1423h/2002): *Srce islama,* Sarajevo: El-Kalem.
- Pehar-Zvačko, L. (2003): *Slobodno vrijeme mladih ili...,* Zenica: Dom štampe.
- Schuon, F. (1996): *Dimenzije islama,* Sarajevo: El-Kalem
- Slatina, M. (2005): *Od individue do ličnosti*, Zenica: Dom štampe.
- Spahić, M. (1995): *Islam i međuljudski odnosi,* Visoko: Bosnagraf
- Stojanović, S. (2003): *Razumijevanje mladih*, Bijeljina: Grafika.
- Stoll, L. i Fink, D. (1999): *Mijenjamo naše škole,* Zagreb: Educa.
- Sullo, A.R. (1995): *Učite ih da budu sretni,* Zagreb: Alinea.
- Suzić, N. (2002): *Emocije i siljevi učenika i studenata*, Banja Luka: TT-centar.
-

OCJENJIVANJE

- Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa tehnikama i načinima ocjenjivanja.
- Za izvođenje zaključne ocjene na kraju modula neophodno je da učenik bude ocijenjen iz sva tri oblika ocjenjivanja
- Ocjenjivanje se vrši unutar školskog sata, korištenjem tehnika ocjenjivanja predviđenim za ovaj nastavni predmet,
- U pojedinim tehnikama učenik može biti ocijenjen i na osnovu evaluacije od strane kolege učenika
- 1. **Intervju** - usmeno ocjenjivanje kroz listu pitanja koju definiše nastavnik ili učenici
- 2. **Portfolio** - individualni i grupni zadaci, rad u parovima, priprema referata prema uputama nastavnika u skladu sa nastavnim gradivom i prezentacija na času , obavljanje intervjua na terenu ili ugovaranje posjete – gost na času, panoi, zabilješke sa časa (sveska), pismena provjera (kontrolni rad), esej,radni listovi, domaća zadaća, pano (individualno ili grupno), praćenje učenikove zainteresovanosti za gradivo, aktivnost na nastavi kao i cjelokupnog odnosa prema radu.
- 3. **Test na kraju modula –** pitanja za test i bodovanja moraju biti unaprijed definisana sa najmanje 10 a najviše 20 pitanja i radnih zadataka, u trajanju od 45 minuta
-

Važnost tehnika ocjenjivanja:

1. Intervju – 25%
2. Portfolio - 25%
3. Test - 50%

Prolaznost:

nedovoljan	(1)	0 – 49%
dovoljan	(2)	50 – 60%
dobar	(3)	61 – 80%
vrlodobar	(4)	81 – 90%
odličan	(5)	91 – 100%

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	Islamska vjeronauka
MODUL	Vjera u svakodnevnici
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	III-IV-OPI-01-02

SVRHA MODULA
Svrha modula je da učenike osposobi za samostalno razvijanje duhovnih i moralnih kvaliteta kroz primjenu vjerskih propisa u svakodnevnom životu.
SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI
Uspješno savladano gradivo Modula 01
CILJEVI
jačanje vlastite vjere i sposobnosti njenog izražavanja na ličnoj i zajedničkoj razini upoznavanje uloge islama u životu pojedinca, porodice, društva upoznavanje učenika sa prvim periodom povijesti islama razvijanje temeljnih predodžbi o Božijem stvaranju i položaju čovjeka kao namjesnika halife na Zemlji razvijanje ličnosti učenika kao duhovnog, moralnog i djelatnog bića; poznavanje vlastitog vjerskog govora i njegove uloge u međureligijskom dijalogu multikulturalnog društva upoznavanje sa drugim religijama te razvijanje tolerancije, dijaloga i saradnje s drugima i drugačijima Razvijanje ekološke svijesti i društveno-korisnog ponašanja
JEDINICE
6. Islam i ekologija 7. Vjera u svakodnevnici 8. Naznake o počecima povijesti islama 9. Etika i moral – put do čovjeka 10. Islam i kultura dijalo
REZULTATI

Jedinice	Znanje	Vještine	Lične kompetencije
6. Islam i ekologija	Definira pojmove: ekologija, ekosistem, hranidbeni lanac, ekološka kultura, duhovna ekologija, Pojasni islamsko stajalište o osobenostima planete Zemlje i čovjekovu ulogu na njoj Argumentira tvrdnje kur'anskim ajetima iz sure E'araf (10. i 56.) Opiše čime se bavi ekologija Opiše značaj i ulogu vode u islamu Predstavi hijerarhiju odgovornosti u islamu	Iznese prijedloge kako sačuvati resurse naše planete, prvensteno pitku vodu Izrada panoa na temu: Zagađenost naše okoline Debata na temu: Čovjek je jedino živo biće koje svjesno narušava sklad u prirodi Ispravlja negativne pojave u društvu kroz pozitivne promjene u ličnom ponašanju	Razvijanje i svijesti mladih o očuvanju životnog prostora za sebe kao i odgovornosti prema budućim generacijama Razvijanje osjećaja zahvalnosti Bogu na darovima Primijenjuje naučeno Preuzima odgovornost u donošenju novih odluka Afirmativno djeluje na okruženje
7. Vjera u svakodnevnici	Definira pojmove: porodica, fitra, akika, obrezivanje, ezan, ikamet, terbijjet, avret, celibat, čednost, porok, blud, poligamija, habais, tajjibat, halal, haram,halal-standard i certifikat, Zemzem, hamr, ridžs, takvaluk Predstavi značaj uže i šire porodice u životu pojedinca Opiše bošnjačke običaje prilikom rođenja djeteta	Analiziranje i poređenje pozitivnih i negativnih trendova u svijetu sa kojima se suočavaju mladi Debata na temu: Odjeća čini čovjeka Predstavi kur'anski ajet koji govori o zabranjenom jelu i piću	Afirmisanje bračne zajednice, porodice i odnosa u njoj, pružanje podrške i sigurnosti Podrška natalitetu Jačanje samopouzdanja i sazrijevanja u vjeri kroz traganje za smislom života

	Objasni suštinu islamskih propisa vezanih za odijevanje (funkcije odjeće) Opiše stajalište Kur'ana i sunneta prema ženi, njenoj prirodi, porijeklu, pravima i dužnostima Navede kazivanje o Ademu a.s. i hazreti Havvi Istakne i druge časne žene u povijesti: žena faraonova i Merjema majka Isaa a.s. Navede islamske propise klanja životinja Nabroji deset vrsta osoba prokletih u vezi sa alkoholom	Uoči razloge zabrane svinjskog mesa i prerađevina Interpretiranje vlastitog iskustva klanja Kurbana i podjele mesa Predstavi duhovne, zdravstvene i socijalne posljedice upotrebe alkohola i droga (izrada panoa) Uvježbavanje iznošenja argumentovanog mišljenja i kulture slušanja sagovornika Identificira i razmatra moralne probleme mladih i predlaže korake za poboljšanje moralnosti kod vršnjaka Razlikuje moralno od nemoralnog i djeluje prema naučenom	Razvijanje higijenskih , prehrambenih i estetskih navika Razvijanje kritičkog mišljenja prema medijskoj kulturi Razvijanje tolerancije i jednakopravnosti među spolovima Jačanje ljubavi prema Muhammedu a.s. i slijeđenje njegovih uputa vezano za ishranu Savjetuje i prihvata rješenje radi pozitivnih promjena u ponašanju Stvaranje navike redovitog izvršavanja islamkih dužnosti (namaz, post) u funkciji preventivnog djelovanja protiv izazova mladosti

8. Naznake o počecima povijesti islama	Definira pojmove:država, pravednost, halifa, hilafet, hidžra, ummet, Medinski ustav, Medžlisu šura, Medžlisu iršad, Identificira i razmatra državna uređenje kroz povijest i upoređuje sa hilafetom prvih četverice halifa Nabroji prve halife, periode i karakteristike njihove vladavine	Sakuplja informacije o političkim prilikama i položaju muslimana kroz povijest Ističe primjere pravednih postupaka islamskih vođa, od vremena Poslanika a.s i ashaba pa do danas Naglašava naročite doprinose četverice pravadenih halifa općim interesima islama	Razvijanje sposobnosti kritičkog prosuđivanja pri izboru vođe i vrednovanju njegove uloge Razvijanje patriotizma i njegovanja vlastite vjerske i nacionalne pripadnosti Pozitivistički pristup prema budućnosti mladih: promjene su poželjne, moguće i svrsishodne
9. Etika i moral – put do čovjeka	-definira pojmove: dobro,zlo (prirodno i moralno), moral, etika, vrlina, ahlak, iskrenost, edeb, pravednost, odgovornost,grijeh, pokajanje (tevba), traženje oprosta (istigfar) Ajetima i hadisima argumentuje da su Kur'an i sunnet izvori islamskog morala	Utvrđivanje nivoa vlastite razvijenosti pozitivnih ljudskih vrijednosti Izvođenje zaključaka i generalizacija vlastitih učeničkih iskustava, mišljenja i prijedloga u pozitivnoj razrednoj klimi Raspravlja o datim temama i nudi odgovore	Interes prema životopisu Muhammeda a.s. i njegovo prihvatanje za najboljeg uzora u životu Razvijanje svijesti o dobru kao pozitivnoj, vrijednoj i poželjnoj pojavi Podrška timskom radu i društvenom angažmanu Poticanje na uočavanje negativnih pojava ljudskog ponašanja i suzbijanja istih kao vid ibadeta

			Osposobljavanje učenika za samoevaluaciju, uočavanje i prevladavanje vlastitih grešaka kroz pokajanje i molbu za pomoć Uzvišenom Allahu
10. Islam i kultura dijaloga	Definira pojmove: dijalog, komunikacija, dijaloška kultura i dijaloško mišljenje, monoteizam,A/Ibrahimovske religije , kultura, civilizacija, Opiše odnos Kur'ana prema Ehli kitabijama (kršćanima i jevrejima) Objasni ulogu ibrahima a.s. u zbližavanju sljedbenika monoteističkih religija	Predstavi dijalošku liniju komuniciranja Priprema i prezentacija dokumenata koji svjedoče islamsku toleranciju drugog i drugačijeg: Medinski ustav i Ahdnama Naglašavanje zajedničkog i sličnog a ne različitog i spornog (na temelju zajedničog abrahamovskog porijekla) uz navođenje 64. Ajeta sure Ali Imran	Razvijanje međureligijskog razumijevanja i djelovanja Uvažavanje razlika među ljudima i sposobnosti djelovanja u skladu s tim Afirmacija vlastitog i tuđeg vjerskog i kulturnog nasljeđa Razvijanje dijaloških sposobnosti i društveno prihvatljivog djelovanja

SMJERNICE
Jedinica 6. Islam i ekologija Prezentirati ajete iz sure El E'araf i objasniti njihovo značenje postaviti problemska pitanja za debatu kao što su: Vjera može pomoći u nadvladavanju ekološke krize, Islam zagovara ekologiju, Moderni čovjek je prekinuo vezu sa prirodom; dati zadatke za istraživanje: ekologija u Kur'anu i sunnetu, na osnovu vlastitih spoznaja predložiti mjere za očuvanje prirode, uloga čovjeka u prirodi. U pripremi za realizaciju tematske cjeline profesor može zadati individualni zadatak učenicima za kvalitetnije učešće u toku realizacije nastavnog sata; može to postići i podjelom u grupe po kontinentima, te da učenici uzmu značajniju ulogu u njenoj realizaciji. Prikazati neku od dokumentarnih emisija ekološkog karaktera. Nastavnik može kreirati uvodnu situaciju u dijalog o tome kada je čovjek korisnik, a kada tlačitelj prirode; Organizirati individualne, partnerske, grupne ili frontalne zadatke Izrada panoa: nastavnik će učenike podijeliti u grupe i zadati im grupne zadatke za izradu panoa (npr. Zagađenost naše okoline – zrak, voda, tlo; Zagađivanje vlastitog tijela – droga, alkohol, duhan; Nužnost poštivanja Božijeg zakona kroz očuvanje prirode i sl.). Putem metode „moždana oluja“ naglasiti značaj i ulogu vode Debata na času: Čovjek je korisnik a ne tlačitelj prirode Jedinica 7. Vjera u svakodnevnici Objasniti nove pojmove Osvijetliti bračnu zajednicu kroz islamsku tradiciju i tradiciju u Bosni – kroz autentične vjerske izvore, pisane i usmene tragove: romane, poeziju, sevdalinke (analiza kroz grupni rad) komparativno predstaviti obilježavanje rađanja djeteta u različitim svjetskim kulturama i tradicijama kroz povijest, a posebno istaknuti islamski način i tradiciju u Bosni (koristiti power point prezentaciju) debata na temu: Odjeća (ne) čini čovjeka esej: Muškarac i žena su jednaki ali nisu isti individualni zadaci izrada panoa : Ishrana kod muslimana, Ishrana kod kršćana, Ishrana kod jevreja Organizirati odlaske učenika u obdaništa, domove za djecu bez roditeljskog staranja, bolnice, te pripremiti učenike za obavljanje razgovora sa roditeljima koji su tek dobili dijete, mladim bračnim parovima, ljudima koji su bolesni, svojim vršnjacima, pripadnicima drugih vjera. Kroz grupni rad obraditi lekciju Halal ishrana (medicinski aspekt – ona je izvor zdravlja; psihološki aspekt – izvor duševne stabilnosti; vjerski i ekonomski aspekt – izvor duhovne snage i stabilnosti, halal certificiranje Eseji: Uloga porodice u mom životu, Šta sam naučio od svoje majke?, Šta sve vidim u svojoj majci?, Kako se ponašam prema svojoj sestri?, Koliko poštujem učenice u mom razredu? Kako mi islam pomaže da znam svoja prava i dužnosti kao buduća supruga i majka? Trendovi u oblačenju učenici se vježbaju u iznošenju argumenata. Jedinica 8. Naznake o počecima povijesti islama predstaviti šemu kratke povijesti islama od 610. – 622. Godine individualni (domaći) zadaci za 4 učenika – biografije četverice pravednih halifa i prezentacija na času

predložiti literaturu iz koje učenici mogu saznati o životima prvih muslimana
preporučiti seriju Omer r.a., pogledati na času 1. epizodu a zatim da opišu svoje utiske

Jedinica 9. Etika i moral – put do čovjeka
definisati pojmove i objasniti njihovo značenje
Uputiti učenike na izvore dobra i poučiti kako da budu dobri, čine dobro i grade dobre odnose.
Iskoristiti ajete, hadise i mudre izreke o dobru radi urezivanja svijesti o dobru kod mladih ispisati ih na panoima a učenici sebi odabrati po jedan kao svoj životni moto)
Kreirati pozitivnu klimu u kojoj će učenici nesputano moći iznositi svoje stavove i mišljenja te inicirati iznošenje njihovih individualnih iskustava o izdvojenim elementima etike u usmenoj ili pismenoj varijanti.
postaviti problemsko pitanje za debatu, npr. moralne osobe lakše uspijevaju u životu, pisati o temi izazovi grijeha, moć pokajanja, djelo koje me oplemenilo i sl.
Esej: Moralnost u elektronskim i printanim medijima

Jedinica 10. Islam i kultura dijaloga
Metodom „moždana oluja“ definisati pojam dijalog
Kroz powe point prezentaciju predstaviti Medinski ustav i njegove dijelove koji govore o suživotu i međureligijskoj toleranciji (učenici će zapisati u svoje bilježnice neke od njih)
dati aktuelnu temu radi organizovanja debate u kojoj će se pokazati kultura dijaloga, pronaći pozitivne primjere u prošlosti ili u djelima bosanskohercegovačkih pisaca koji su promovirali kulturu dijaloga, (npr. Ahdnama sultana Fatiha)
esej: Mržnja se topi dijalogom, Tolerancija je plod dijaloškog mišljenja, Dijalog nekad i sad.
Planirati posjete katoličkoj i pravoslavnoj crkvi i Sinagogi
Prikazati dokumentarni film o Muhammedu a.s. kao uzoru

INTEGRACIJA
Bosanski jezik, Historija, Geografija, Čas odjeljenske zajednice, Bosanski jezik, Biologija /Ekologija
IZVORI
Udžbenik Vjeronauka za prvi razred srednje škole Povijest islama, Mustafa Spahić Halal i haram u islamu, Jusuf Kardavi Hadiske zbirke Ilmuddin, Muhammed Hamidullah Kazivanja o vjerovjesnicima, Ibn Kesir Internet Video materijali (dokumentarni filmovi, prezentacije) - Al-Attas, S.M.N. (2003): *Islam i sekularizam*, Sarajevo: Bosančica. - Ali Khani, M.F., Fasihizadah, A.R., Fakihi, A.N. (2008): *Stavovi islamskih mislilaca o edukaciji i odgoju, 1. svezak*, Sarajevo: Mulla Sadra. - Arnold, T.W. (1989): *Povijest islama*, Sarajevo: Oslobođenje. - Dizdarević, M. (2006): *Bolest I lijek savremenog društva*, Zavidovići:Zambak - El-Gazali, Ebu H. M. (2005): *Ihja ulumud-din*, Sarajevo: Libris. - En-Nevevi, J. Ibn Š. (2000): *Rijadus-salihin*, Sarajevo: Kulturni centar Kralja Fahda u Sarajevu, - Fazlur, R. (2005): *Islam*, Sarajevo: ISLAMISTIKA. - Fulgosi, A. (1990): *Psihologija ličnosti*, Zagreb: Školska knjiga.

- Gavrankapetanović, M. (1995). *Vjerom do savršenstva duše*, VIII prošireno izdanje, Zenica: Islamska pedagoška akademija.
- Grupa autora, *Bosna i Hercegovina od najstarijih vremena do kraja Drugog svjetskog rata*, Bosanski kulturni centar, Sarajevo, 1998.
- Ibn-Kesir (1423h/2002): *Tefsir Ibn -Kesir*, Sarajevo:OKO
- Jensen, E. (2003): *Super nastava, nastavne strategije za kvalitetnu školu i uspješno učenje*, Zagreb: Educa.
- Korkut, B. (1412. h): *Kur'an s prevodom*, Medina: Ministarstvo za hadž i vakuf Saudijske Arabije
- Malcolm, N. (1995): *Povijest Bosne*, Zagreb: Erasmus.
- Mandarić, V.B.(2009): *Mladi integrirani i(li) marginalizirini*, Zagreb: GK.
- Imamović, M. (1997): *Historija Bošnjaka*, Sarajevo: Bošnjačka zajednica kulture Preporod.
- Nasr, S.H. (1423h/2002): *Srce islama*, Sarajevo: El-Kalem.
- Pehar-Zvačko, L. (2003): *Slobodno vrijeme mladih ili...*, Zenica: Dom štampe.
- Schuon, F. (1996): *Dimenzije islama*, Sarajevo: El-Kalem
- Slatina, M. (2005): *Od individue do ličnosti*, Zenica: Dom štampe.
- Spahić, M. (1995): *Islam i međuljudski odnosi*, Visoko: Bosnagraf
- Stojanović, S. (2003): *Razumijevanje mladih*, Bijeljina: Grafika.
- Stoll, L. i Fink, D. (1999): *Mijenjamo naše škole*, Zagreb: Educa.
- Sullo, A.R. (1995): *Učite ih da budu sretni*, Zagreb: Alinea.
- Suzić, N. (2002): *Emocije i siljevi učenika i studenata*, Banja Luka: TT-centar.

OCJENJIVANJE

Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa tehnikama i načinima ocjenjivanja.
Za izvođenje zaključne ocjene na kraju modula neophodno je da učenik bude ocijenjen iz sva tri oblika ocjenjivanja
Ocjenjivanje se vrši unutar školskog sata, korištenjem tehnika ocjenjivanja predviđenim za ovaj nastavni predmet,
U pojedinim tehnikama učenik može biti ocijenjen i na osnovu evaluacije od strane kolege učenika
1. Intervju - usmeno ocjenjivanje kroz listu pitanja koju definiše nastavnik ili učenici
2. Portfolio - individualni i grupni zadaci, rad u parovima, priprema referata prema uputama nastavnika u skladu sa nastavnim gradivom i prezentacija na času , obavljanje intervjua na terenu ili ugovaranje posjete – gost na času, panoi, zabilješke sa časa (sveska), pismena provjera (kontrolni rad), esej,radni listovi, domaća zadaća, pano (individualno ili grupno), praćenje učenikove zainteresovanosti za gradivo, aktivnost na nastavi kao i cjelokupnog odnosa prema radu.
3. Test na kraju modula – pitanja za test i bodovanja moraju biti unaprijed definisana sa najmanje 10 a najviše 20 pitanja i radnih zadataka, u trajanju od 45 minuta

Važnost tehnika ocjenjivanja:
Intervju – 25%
Portfolio - 25%
Test - 50%
Prolaznost:

nedovoljan	(1)	0 – 49%
dovoljan	(2)	50 – 60%
dobar	(3)	61 – 80%
vrlodobar	(4)	81 – 90%
odličan	(5)	91 – 100%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	**TEHNIČKO CRTANJE I NACRTNA GEOMETRIJA**
MODUL	TEHNIKE CRTANJA
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-01-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran da pruži osnove za sticanje vještina crtanja koje su potrebne za izradu tehničke dokumentacije

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Nema ih.

CILJEVI

- upoznavanje i primjena pribora za crtanje,
- sticanje teoretskih i praktičnih znanja o slobodnom crtanju,
- razvijanje predodžbe osnovnih gabarita predmeta-objekata na crtežu
- ovladanje pisanja tehničkim pismom
- uvod u čitanje oznaka u tehničkom crtežu
- razvijanje osjećaja za preciznost i tačnost

JEDINICE

1. Pribor i papir za crtanje i pisanje
2. Tehničko pismo
3. Slobodno crtanje

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:

JEDINICA 1

- Razlikuje vrste pribora i papira za crtanje i pisanje
- Crta i piše s priborom na raznim vrstama papira,
- Razlikuje formate papira za crtanje i podešava ih na format A4 i A3

JEDINICA 2

- Čita osnovne oznake u tehničkom crtežu
- Ispisuje tehničkih slova i brojeva
- Odredi položaj i visinu brojeva – slova na kotnoj liniji,
- Razlikuje pisanje kota i kotnih brojeva od oznaka brojeva-slova za presjeke.

JEDINICA

- Ovlada perspektivnim načinom prikazivanja
- Razlikuje, uoči i postavi horizont
- Riješi konkretan perspektivni prikaz tijela
- Crta perspektivni prikaz kontura gabarita objekta visokogradnje iznad i ispod horizonta.

SMJERNICE

Koristi:

JEDINICA 1, 2

- stručnu literaturu, radnu svesku -Tehničko pismo
- demonstriranja: upotreba pribora za crtanje i pisanje, mehanizam savijanja – formatiziranje papira,
- centar učenja: tehničko pismo, oznake na tehničkom crteža, kotiranje, primjeri uspješnih tehničkuh crteža
- ukazivati na značaj preciznog i urednog crtanja i pisanja
- ukazivati na značaj dosljedne i precizne primjene oznaka u tehničkom crtežu
- primjere tehničke dokumentacije

- kataloge, prospekte
- internet

JEDINICA 3
- centre učenja: modeli, primjeri kvalitetnih crteža slobodnom rukom, primjeri perspektivnih prikaza modela u različitim položajima, smjernice za slobosoručno crtanje
- modele: prizme, piramide,..., izlomljene «L» i «U» profile
- video zapisi
- internet

INTEGRACIJA

Praktična nastava, modul 01, 02
Građevinske konstrukcije, modul 01

IZVORI

Stručna literatura :
- Sveska - Tehničko pismo
- Prospekti, katalozi, projekti,
- Video clipovi,
- WEB.

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje je unutar škole.
- Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja, Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja,
- Važnost tematskih jedinica – metoda priložena u nastavku,

1.INTERVJU
- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula ,
- Verbalno ispitivanje 1/1,
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestrukturirana,
- Pitanja definišu nastavnici ili učenici,
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika,

2. TEST
- Test na kraju modula,
- Pitanja formulisana iz sadržaja svih jedinica,
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definirana,
- Pitanja formulirati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica,
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisno od sadržaja,
- Trajanje testa 45 minuta,
- Broj pitanja 10
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjivani svi učenici,

4. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA

Svaki učenik radi zadatak individualno i svi učenici imaju odabrani zadatak.
Zadatak se radi na formatu papira A 3 u olovci sa potrebnim tehničkim elementima.
Zadatak se radi tokom nastave po usvojenom znanju iz neke oblasti
Grafički rad br.1 :Nacrtati datu kompoziciju geometrijskih tijela
Grafički rad br.2 :Prema datoj fotografiji-modelu objekta(objekata)dati perspektivni prikaz
Grafički rad br. 3 :Prema datoj podlozi-svesci ispisati tehničko pismo

-Kriterij ocjenjivanja:tačnost,urednost,preciznost,poštovanje vremena planiranog za izradu vježbi

-Metoda za procjenu-analizirati na vježbi usvojenu vještinu garfičkog prikazivanja i primjenu građevinskih materijala za date elemente zgrada.

-Radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku,a na unutrašnjoj strani sadržaj zbirke sa vrednovanjem od nastavnika

Uspješno riješeni grafički radovi su uslov za postizanje pozitivne ocjene iz modula.

VAŽNOST TEHNIKA

1. INTERVJU 20%
2. TEST 30%
3. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA 50%

VAŽNOST JEDINICA

1. PRIBOR I PAPIR ZA CRTANJE I PISANJE, PRIMJENA 30 %
2. SLOBODNO CRTANJE (PERSPEKTIVA, HORIZONT, VJEŽBE NA MODELIMA) 35 %
3. TEHNIČKO PISMO (VRSTE I PRIMJENA – RADNA SVESKA) 35 %

GRADACIJA:

DOVOLJAN	(2)	51 -- 60 %
DOBAR	(3)	61 – 80 %
VRLO DOBAR	(4)	81 – 90 %
ODLIČAN	(5)	91 – 100 %

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	TEHNIČKO CRTANJE I NACRTNA GEOMETRIJA
MODUL	TEHNIČKI CRTEŽ
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-01-02

SVRHA MODULA

Modul je kreiran da učenici ovladaju vrstama crteža te steknu vještine crtanja jednostavnih i složenih crteža, koje će koristiti za izradu tehničke dokumentacije.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Tehničko ctrtanje i nacrtna geometrija, modul 01

CILJEVI

- Sticanje vještine u konstruisanju geometrijskih površi i uglova,
- Usvoji znanje za konstruisanje krivih linija, elipsi, spirala,
- Crtanje u razmjeri,
- Samostalno prikazivanje osnovnih i složenijih crteža,
- Razvijanje osjećaja za preciznost i tačnost

JEDINICE

1. Konstruisanje uglova, geometrijskih likova i krivih linija
2. Pravila crtanja u građevinarstvu: razmjere i oznake

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:

JEDINICA 1

- Konstruiše uglove i simetrale uglova
- Konstruiše podjelu duži površi na n- jednakih djelova
- Konstruiše elipsu pomoću različitih grafičnih metoda
- Interpretira i savlada grafičku konstrukciju spirala
- Objasni navedene grafične konstrukcije

JEDINICA 2

- Objasni i nacrta okvir za pojedine formate, te nacrta i ispiše sastavnicu,
- Interpretira i grafički predstavi:
  - Situaciju sa ucrtanim gabaritom objekta (na geodetskoj podlozi, M 1:200, 1:500, 1:1000),
  - Osnovu temelja prizemnog objekta (M 1:50),
  - Osnova prizemnog objekat (M 1:50),
  - Osnova krovišta prizemnog objekta (M 1:50),
  - Fasade prizemnog objekta (M 1:50, 1:100).
  - Presjeka kroz objekat, koji prikazuje :
- stepenište sa visinskim kotama međuspratnih i krovnih elemenata
- temelj sa kotama i opisom,
- stepenište sa kotama i opisom,
- dvovodan i ravan krov sa kotama i opisom

SMJERNICE

Elipsa -koncentričnih krugova, pomoću krugova zakrivljenosti, pomoću pravougaonika, pomoću romboida, (Konstruisanje uglova, simetrala uglova (podjela duži i površina na n- jednakih djelova (elipse, evolvente, spirale),)

(osnove, presjeci, te pravilno kotiranje)

Koristiti:
JEDINICA 1

- metodu demonstriranje: konstruisanje uglova i simetrale ugla, geometrijskih likova, podjele duži i površi na n- jednakih djelova, metode konstruisanja elipse, Arhimedove spirale i evolvente
- numerički zadatak za konstruisanje krivih linija,
- riješene primjere
- Koristi video clipove,
- Koristi priručnik – svesku sa uputama za konstruisanje,
- pripremljene vježbe

JEDINICA 2

- prospekte, kataloge, stručnu literaturu, radne sveske
- rješenne primjere opreme crteža i formatiziranja
- primjere tehničke dokumentacije
- upute: oznake, opis crteža, kotiranje, ...
- Video clipove
- programe za crtanje
- internet

INTEGRACIJA

Praktična nastava, modul 02
Građevinske konstrukcije, modul 01
Građevinski materijali, modul 01

IZVORI

Stručna literatura :

- Radna sveska, riješeni zadaci i zadaci za vježbe,
- Prospekti, katalozi, projekti, stručni časopisi,
- Video clipovi,
- WEB.

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje je unutar škole.

- Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja, Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja,
- Važnost tematskih jedinica – metoda priložena u nastavku,

1.INTERVJU

- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula ,
- Verbalno ispitivanje 1/1,
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestrukturirana,
- Pitanja definišu nastavnici ili učenici,
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika,

2. TEST

- Test na kraju modula,
- Pitanja formulisana iz sadržaja svih jedinica,
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definirana,
- Pitanja formulirati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica,
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisno od sadržaja,
- Trajanje testa 45 minuta,
- Broj pitanja 10
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjivani svi učenici,

3.ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA

Svaki učenik radi zadatak individualno i svi učenici imaju odabrani zadatak.
Zadatak se radi na formatu papira A 3 u olovci sa potrebnim tehničkim elementima.
Zadatak se radi tokom nastave po usvojenom znanju iz neke oblasti.
Grafički rad br.1: Konstruisanje elipse
Grafički rad br. 2 :Za odabrani prizemni objekat nacrtati u olovci:

- osnovu temelja 1:50
- osnova prizemlja 1:50
- presjeci 1-1, 2-2 1:50
- osnova krovišta 1:50
- fasade objekta 1:50

-Kriterij ocjenjivanja:tačnost,urednost,preciznost,poštovanje vremena planiranog za izradu vježbi
-Metoda za procjenu-analizirati na vježbi usvojenu vještinu garfičkog prikazivanja i primjenu građevinskih materijala za date elemente zgrada.
-Radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku,a na unutrašnjoj starni sadržaj zbirke sa vrednovanjem od nastavnika

Uspjesno rijeseni graficki radovi su uslov za postizanje pozitivne ocjene iz modula.

VAŽNOST TEHNIKA

3. INTERVJU 30 %
4. TEST 30%

3.ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA 40%

VAŽNOST JEDINICA

1. Konstruisanje uglova, geometrijskih likova i krivih linija 50%
2. Pravila crtanja u građevinarstvu: razmjere i oznake 50%

GRADACIJA:

DOVOLJAN	(2)	51 -- 60 %
DOBAR	(3)	61 – 80 %
VRLO DOBAR	(4)	81 – 90 %
ODLIČAN	(5)	91 – 100 %

PORODICA	Geodezja i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	Tehničko ctrtanje i nacrtna geometrija
MODUL	Projekcija tačke,duži i prave
REDNI BROJ	03.
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-01-03

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruža učenicima osnovna znanja iz nacrtne geometrija koja će primjenjivati u predstavljanju prostorne slike geometrijskih elemenata u svim projekcijama. Znanja će biti osnova za čitanje i pripremu projektne dokumentacije

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Tehničko crtanje i nacrtna geometrija, modul 01, 02

CILJEVI

-Upoznavanje sa priborom i načinom upotrebe
-Razvijanje sposobnosti rukovanja priborom
-Razvijanje urednosti i preciznosti u radu
-Sticanje osjećaja za prostor
-Shvatanje odnosa između geometrijskih elemenata u prostoru
-Uredno i precizno prikazivanje odnosa između geometrijskih elemenata
-Sticanje samosvjesnosti i odgovornosti u radu

JEDINICE

1.Pojam nacrtna geometrija;kvadranti,oktanti
2.Projekcija tačke
3.Projekcja duži
4.Projekcija prave

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:
Jedinica 1.
- prepozna vezu između prostora i crteža
- definiše dvodimenzionalni i trodimenzionalni prikaz kvadranta i oktanta
- pokaže osam elemenata prostornih cjelina u međusobnom položaju

Jedinica 2.
-prepozna i prikaže ordinale i zrake projiciranja
-rješava položaj tačke u prostoru i u projekcijama
-analizira vezu crteža i prostora
-pokaže u prostoru rješenje zadatka

Jedinica 3.
-prikaže duž u svim projekcijama
-razlikuje opći i specijalni položaj duži
-pronađe pravu veličinu duži
-pokaže na svom modelu sve elemente projekcije i duži u prostoru

Jedinica 4.
-prepozna vezu između duži i prave
-prikaže pravu u svim projekcijama
-razlikuje opći i specijalni položaj prave
-rješava projekciju prave prema poznatim elementima

-konstruiše prodore prave kroz ravni projiciranja
-pokazuje međusobni odnos dvije prave u prostoru, kosoj i ortogonalnoj projekciji

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinica 1- 4.
- udzbenik za nacrtnu geometriju
- modele: montažno-demontažni prikaz oktanta; tačka u općem i specijalnom položaju; duž u općem i specijalnom položaju; prava u općem i specijalnom položaju
- učenike uputiti da izrade vlastite radne modele
- tablu i krede u boji – demonstriranje rješavanja zadataka
- grafofolije
- panoe s prikazom zornih primjera: tačka, duž, prava...
- diferencirano učenje: voditi računa o različitim sposobnostima učenika

Oblik rada:
- frontalni
- grupni
- individualni

INTEGRACIJA

Praktična nastava, modul 03

IZVORI

Udžbenik Nacrtna geometrija – Juraj Justinijanović
Nacrtna geometrija – Vilko Niče
Nacrtna geometrija – Vinko Đurović
Nacrtna geometrija – Lazar Dovniković
Nacrtna geometrija i zbirka rešenih zadataka – Vesna Provči-Sadžakov
Zbirka rešenih zadataka iz nacrtne geometrije – Bogoljub Nedimović
Zadaci iz nacrtne geometrije-Z. Kurnik,D. Palman,B. Pavković

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje je unutar škole
-Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja
-Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja:

1. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA I MODELA
-Grafički radovi po jedinicama na papiru A3 formata
-Modeli po tematskim cjelinama urađeni od kartona,žice…
-Usmena prezentacija kojom se brani autentičnost rada

Procenat važnosti pojedinih elemenata:
-Grafički rad – 40%
-Modeli – 20%
-Usmena prezentacija – 40%

Uspiješno riješeni grafični radovi su uvjet za pozitivnu ocjenu iz ovog modula.

2. ZADATAK(jedinice 3 i 4)
Grafička vježba kao odgovor na zadatak koji je dat sa specifičnim podacima i smjernicama.
Trajanje – jedan školski čas. Individualni rad.

Bodovanje uspješnosti rješenja zadatka
0-50 nedovoljan (1)
51-60 dovoljan (2)
61-80 dobar (3)
81-90 vrlodobar (4)
91-100 odličan (5)

Važnost tehnika
Zbirka grafičkih radova i modela – 50%
Zadatak – 50%

Vaznost jedinica:

1.Pojam nacrtna geometrija,kvadranti,oktanti…….10%
2.Projekcija tačke ……...20%
3.Projekcija duži……..30%
4.Projekcija prave……40%

Napomena:Prilokom definisanja zadataka voditi računa o različitim sposobnostima učenika(diferencirano učenje)

PORODICA	Geodezija i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	Tehničko ctrtanje i nacrtna geometrija
MODUL	Projiciranje u ravni
REDNI BROJ	04
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-01-04

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da učenicima pruža mogućnost razumijevanja dvije od tri dimenzije prostora, koje će koristiti za čitanje i izradu projektne dokumentacije

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Tehničko ctrtanje i nacrtna geometrija), moduli 01, 02, 03

CILJEVI

-Razvijanje osjećaja za prostor
-Upoznavanje sa dvije dimenzije u trodimenzionalnom prostoru
-Shvatanje geometrijskih likova u općem i specijalnom položaju
-Pokazivanje interesa za savladavanje prostora pravljenjem modela prateći crtež
-Uredno i precizno prikazivanje odnosa između geometrijskih elemenata
-Razvijanje sposobnosti rukovanja priborom i rada na skici (slobodna ruka)

JEDINICE

1. RAVAN U SPECIJALNOM I OPĆEM POLOŽAJU
2. GEOMETRIJSKI LIKOVI U SPECIJALNOM I OPĆEM POLOŽAJU

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:

Jedinica 1

- definiše i prikaže ravan u šest specijalnih položaja
- rješava zadatke položaja tačke koja pripada ravni
- rješava međusobni položaj dvije i tri ravni
- izradi radne modele specijalnog položaja ravni
- definiše i prikaže ravan u općem položaju
- rješava zadatke položaja tačke u ravni u općem položaju pomoću sutražnica i priklonica
- izradi radne modele ravni u općem položaju

Jedinica 2

- definiše i prikaže geometrijske likove koji pripadaju ravni u specijalnom položaju
- objasni iznalaženje prave veličine lika
- rješava zadatke o geometrijskim likovima u specijalnom položaju
- izradi modele (šest)
- pokaže vezu crteža i modela
- definiše i prikaže geometrijske likove koji pripadaju ravni u specijalnom položaju
- objasni iznalaženje prave veličine geometrijskog lika koji pripada ravni u općem položaju
- rješava zadatke o geometrijskim likovima u ravni u općem položaju
- izradi modele
- prikaže vezu crteža i modela

SMJERNICE

Koristiti:

Jedinica 1-4

- udžbenik Nacrtne geometrije i zbirke zadataka
- grafofolije sa primjerima sa paralelnim pokazivnjem, sa crtanjem na tabli (krede u boji) i sa urađenim modelima koji pokazuju ravan u svih šest specijalnih položaja
- paralelno pratiti zadatke na crtežu i modelu
- primjere od stakla da bi učenici mogli bolje sagledati vezu crteža i prostora

- iznalaženje prave veličine geometrijskog lika koji pripada prvoj, drugoj ili trećoj ravni projiciranja povezati primjerom sa iznalaženjem prave veličine duži
- uputiti učenike u izradu vlastitih radnih modela po zornom uzoru; grupnim radom se mogu dobiti kvalitetni didaktički modeli
- preklopljene grafofolije za pokaz načina iznalaženja prave veličine lika
-primjere pratiti na crtežu i modelu

Oblik rada:
- frontalni
- grupni
- individualni

INTEGRACIJA

Praktična nastava modul 03

IZVORI

Udžbenik Nacrtna geometrija – Juraj Justinijanović
Nacrtna geometrija – Vilko Niče
Nacrtna geometrija – Vinko Đurović
Nacrtna geometrija – Lazar Dovniković
Nacrtna geometrija i zbirka rešenih zadataka – Vesna Provči-Sadžakov
Zbirka rešenih zadataka iz nacrtne geometrije – Bogoljub Nedimović
Zadaci iz nacrtne geometrije-Z. Kurnik,D. Palman,B. Pavković

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje je unutar škole
-Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja
-Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja:

1. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA I MODELA
-Grafički radovi po jedinicama na papiru A3 formata
-Modeli po rematskim cjelinama urađeni od kartona,žice…
-Usmena prezentacija kojom se brani autentičnost rada
Procenat važnosti pojedinih elemenata:
-Grafički rad – 40%
-Modeli – 20%
-Usmena prezentacija – 40%

Uspješno riješeni grafični radovi su uvjet za pozitivnu ocjenu iz ovog modula.

2. ZADATAK
Grafička vježba kao odgovor na zadatak koji je dat sa specifičnim podacima i smjernicama.
Trajanje – jedan školski čas. Individualni rad.

Bodovanje uspješnosti rješenja zadatka
0-50 nedovoljan (1)
51-60 dovoljan (2)
61-80 dobar (3)
81-90 vrlodobar (4)
91-100 odličan (5)

Važnost tehnika
Zbirka grafičkih radova i modela – 50%
Zadatak – 50%

Važnost jedinica
1.Ravan u specijalnom i općem položaju – 30%
2.Geometrijski likovi u specijalnom i općem položaju – 70%

Napomena:Prilokom definisanja zadataka voditi računa o različitim sposobnostima učenika(diferencirano učenje)

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	**GRAĐEVINSKI MATERIJALI**
MODUL	MATERIJALI 1
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-02-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruža učenicima osnovna znanja o građevnim materijalima koja će primjenjivati u građevinarstvu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

CILJEVI

usvajanje znanja o građevnim materijalima, vrstama i njihovim osobinama
usvajanje znanja o pravilnom izboru materijala
primjenjivanje novih tehnologija građevnih materijala
razvijanje ekološke svijesti pri proizvodnji i ugradnji građevinskih materijala

JEDINICE

PRIRODNI KAMEN
PROIZVODI OD GLINE
VEZIVA
VJEŠTAČKI KAMEN

REZULTATI

Učenik će biti osposobljen da:

JEDINICA 1
razlikuje fizičke, mehaničke, kemijske i tehnološke osobine kamena
obrazloži podjelu prirodnog kamena
objasni načine obrade kamena
objasni praktičnu primjenu
interpretira – objasni način ispitivanja

JEDINICA 2
razlikuje fizičke, mehaničke, kemijske i tehnološke osobine gline
razlikuje vrste gline
navede podjelu proizvoda od gline
objasni način proizvodnje pojedinih proizvoda
objasni osobine i primjenu proizvoda od gline u građevinarstvu
interpretira – objasni način ispitivanja

JEDINICA 3
- definira pojam veziva

razlikuje fizičke, mehaničke, kemijske i tehnološke osobine veziva
objasni način proizvodnje
objasni primjenu u građevinarstvu
interpretira – objasni način ispitivanja

JEDINICA 4
razlikuje vrste maltera
objasni svojstva i spravljanje maltera
razlikuje prednosti i mane određenih vrsta maltera i njihovu primjenu
objasni sastav betona

poznaje tehnološki procesproizvodnje, ugradnje betona, zaštite i njege
poznaje vrste betona
razlikuje fizičke, mehaničke, kemijske i tehnološke osobine betona

SMJERNICE

Koristiti:
JEDINICE 1-4
stručnu literaturu
video zapise
grafo folije: prikazi tehnoloških procesa dobivanja materijala
prospekte, kataloge i uzorke materijala
stranice s interneta
ukazivati na značaj upotrebe kataloga u izboru i primjeni materijala za pojedine dijelove
ukazivati na povezanost osobina materijala i njhove primjene
ukazivati na značaj ekološkog pristupa kod upotrebe materijala u građevinarstvu: zaštita materijala/zaštita okoline; reciklaža
Oblik rada :
frontalni
grupni

INTEGRACIJA

Praktična nastava, modul 01, 02
Građevinske konstrukcije, modul 01

IZVORI

Udžbenici: “Građevinski materijali sa osnovama geologije” - I. Stojiljković - D. Miletić, “Građevinski materijali” - Ahmed Madrović, “Građevni materijali” - Horvat
Stručna literatura:
prospekti, katalzi,
video zapisi,
internet.

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje je unutar škole.
učenici moraju biti unaprijed upoznati s metodama i kriterijima ocjenjivanja
učenici moraju ostvariti min 50% svih definiranih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
važnost tematskih jedinica priložena u nastavku
INTERVJU
- ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
verbalno ispitivanje jedan na jedan
pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili učenika
ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika
TEST
test na kraju modula
pitanja formulirana iz sadržaja svih jedinica
pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definirana
pitanja formulirati shodno rezultatima učenja
broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica
pitanja mogu biti različito struktuirana ovisno od sadržaja
broj pitanja 10
trajanje testa 45 minuta
tehnikom testa moraju biti ocjenjivani svi učenici
VAŽNOST JEDINICA
1. PRIRODNI KAMEN 25 %
2. PROIZVODI OD GLINE 25 %
3. VEZIVA 25 %
4. VJEŠTAČKI KAMEN 25 %

VAŽNOST TEHNIKA

INTERVJU	50 %
TEST	50%

GRADACIJA:

DOVOLJAN	(2)	51 -- 60 %
DOBAR	(3)	61 – 80 %
VRLO DOBAR	(4)	81 – 90 %
ODLIČAN	(5)	91 – 100 %

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	GRAĐEVINSKI MATERIJALI
MODUL	MATERIJALI 2
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-02-02

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruža učenicima osnovna znanja o građevonskim materijalima koja će primjenjivati u građevinarstvu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Nema ih.

CILJEVI

usvajanje znanja o građevinskim materijalima, vrstama i njihovim osobinama,
usvajanje znanja o pravilnom izboru materijala,
primjenjivanje novih tehnologija građevnih materijala
razvijanje ekološke svijesti pri proizvodnji i ugradnji građevinskih materijala.

JEDINICE

Drvo
Metali i legure
Staklo
Izolacioni materijali
Ostali materijali (plastične mase, boje, lakovi, premazi, kitovi, ljepila)

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:

JEDINICA 1
razlikuje fizičke, mehaničke, kemijske i tehnološke osobine drveta,
razlikuje vrste drveta po sastavu građe,
poznaje mane (greške) drveta,
razlikuje vrste drvene građe i gotove proizvode od drveta,
objasni primjenu drveta u građevinarstvu i zaštitu drveta.

JEDINICA 2
razlikuje fizičke, mehaničke, kemijske i tehnološke osobine metala,
poznaje način proizvodnje,
nabroji i objasni različite vrste metala i legura,
razlikuje proizvode i načine obrade,
objasni primjenu metala i legura u građevinarstvu i njihovu zaštitu,
interpretira - objasni način ispitivanja.

JEDINICA 3:
objasni način proizvodnje stakla,
razlikuje vrste stakla prema sastavu i obradi,
objasni primjenu stakla u građevinarstvu.

JEDINICA 4
nabroji različite vrste izolativnih materijala,
objasni načine proizvodnje,
razumije i objasni osnovne karakteristike pojedinih izolativnih materijala,
objasni primjenu izolativnih materijala u građevinarstvu,
poznaje ekološki značaj izolacijskih materijala (ušteda energije, smanjivanje zagađenosti...)

JEDINICA 5
poznaje vrste pojedinih materijala,
objasni načine proizvodnje pojedinih materijala,
razumije i objasni osnovne karakteristike pojedinih proizvoda,
objasni primjenu ostalih materijala u građevinarstvu.

SMJERNICE

Koristiti:
JEDINICE 1-5
stručnu literaturu
video zapise
grafo folije: prikazi tehnoloških procesa dobivanja materijala
prospekte, kataloge i uzorke materijala
stranice s interneta
ukazivati na značaj upotrebe kataloga u izboru i primjeni materijala za pojedine dijelove
ukazivati na povezanost osobina materijala i njhove primjene
ukazivati na značaj ekološkog pristupa kod upotrebe materijala u građevinarstvu: zaštita materijala/zaštita okoline; reciklaža
Oblik rada :
frontalni
grupni

INTEGRACIJA

Praktična nastava, modul 03, 04
Građevinske konstrukcije, modul 02

IZVORI

Udžbenici: “Građevinski materijali sa osnovama geologije” - I. Stojiljković - D. Miletić,“Građevinski materijali” - Ahmed Madrović,

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje je unutar škole.
učenici moraju biti unaprijed upoznati s metodama i kriterijima ocjenjivanja,
učenici moraju ostvariti minimano 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja,
važnost tematskih jedinica priložena u nastavku.
INTERVJU
ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula,
verbalno ispitivanje jedan na jedan,
pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana,
pitanja mogu biti definisana od strane profesora ili učenika,
ocjenjivanje od strane profesora i učenika
TEST
test na kraju modula,
pitanja formulisana iz sadržaja svih jedinica,
pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisana,
pitanja formulisati shodno rezultatima učenja,
broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica,
pitanja mogu biti različito struktuirana ovisno od sadržaja,
broj pitanja 10,
trajanje testa 45 minuta,
tehnikom testa moraju biti ocjenjivani svi učenici.
VAŽNOST JEDINICA

1. Drvo	25%
2. Metali i legure	25%
3. Staklo	20%
4. Izolacioni materijali	15%

5. Ostali materijali		15%
VAŽNOST TEHNIKA		
1. INTERVJU	50%	
2. TEST	50%	
GRADACIJA		
Dovoljan (2)	51- 60%	
Dobar (3)	61- 80%	
Vrlo dobar (4)	81- 90%	
Odličan (5)	91- 100%	

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	**GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE**
MODUL	KONSTRUKTIVNI ELEMENTI 1
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-03-01

SVRHA MODULA

Modul je kondcipiran tako da pruža znanja o konstruktivnim elementima, sistemima i sklopovima za primjenu na gradilištu, te radovima koji prethode građenju

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Nema ih

CILJEVI

- Usvajanje znanja o konstruktivnim elementima, sistemima, sklopovima i načinima građenja zgrade
- Sticanje prostorne slike o položaju i odnosima među konstruktivnim elementima u zgradi
- Prikazivanje konstruktivnih elemenata (temelja i zidova) na crtežu
- Usvajanje znanja o radovima koji prethode građenju (urbanističko planiranje, projektiranje i ispitivanje tla)
- Usvajanje znanja o zemljanim radovima, njihovom izvođenju i grafičkom prikazivanju
- Sticanje vještina timskog rada

JEDINICE

1. KONSTRUKTIVNI ELEMENTI I SISTEMI GRAĐENJA
2. RADOVI KOJI PRETHODE GRAĐENJU I ZEMLJANI RADOVI
3. TEMELJI I HIDROIZOLACIJE
4. NOSIVI ZIDOVI

REZULTATI

Učenik će biti osposobljen da:

JEDINICA 1

- Poznaje konstruktivne elemente
- Razlikuje konstruktivne elemente po funkciji
- Definiše i skicira konstruktivne sisteme i elemente koji ih tvore

JEDINICA 2

- Razlikuje pripremne radove pri građenju
- Objasni vrste i redoslijed izvođenja projekata
- Objasni radove prije početka projektiranja (poznavanje i ispitivanje tla, geodetske podloge i geotehničke elaborate
- Razlikuje vrste preoblikovanja zemljišta (iskop, otkop i nasip)
- Objasni iskolčavanje zgrade i izradu nanosne skele
- Objasni oplatu za osiguranje strana iskopa

JEDINICA 3

- Razlikuje vrste temelja (plitko i duboko temeljenje)
- Definiše vrste temelja, materijale i oplate za temelje
- Prikaže razne vrste i detalje temelja ,materijalča i oplate za temelje
- Objasni izvore i vrste vode i vlage, koji utiču na podzemne dijelove objekta
- Definiše položaj i značaj hidroizolacije

JEDINICA 4

- Razlikuje zidove prema položaju, funkciji i materijalu

- Definiše načine građenja i konstruktivnost zidova
- Objasni načine izvođenja raznih vrsta zidova od kamena i drveta

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinica 1-4

- Stručnu literaturu
- Grafo folije: primjeri prethodnih i zemljanih radova, konstruktuvni elementi i sistemi, temelji, hidroizolacije, zidovi
- Video zapise
- Prospekte i kataloge
- Modele, makete
- Projektnu dokumentaciju
- Obilaske školskih radionica i gradilišta
- Stranice s interneta
- Ukazivati na povezanost konstrukcije i potrebnih osobina materijala za njenu izradu
- Ukazivati na prednosti i nedostatke pojedinih načina gradnje

Oblik rada:

-aktivne metode učenja po izboru nastavnika

- frontalni
- grupni
- idividualni

INTEGRACIJA

Tehničko crtanje, modul 01, 02
Građevinski materijali, modul 01
Praktična nastava, modul 01, 02

IZVORI

- Stručna literatura: Građevinske konstrukcije Peulić, Najdhart, Biljana Blagojević
- Prospekti i katalozi
- Video zapisi
- Radionica sa pratećom opremom
- Uzorci materijala
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50 posto svih definiranih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- važnost tematskih jedinica priložena u nastavku

1. INTERVJU

- ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- verbalno ispitivanje jedan na jedan
- pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili učenika
- ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika
- ocjenjivanje ideja učenika na određene teme
- usmena prezentacija po zadatoj temi

2. TEST

- test na kraju modula
- pitanja formulirana iz sadržaja svih jedinica
- pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definirana
- pitanja formulirati shodno rezultatima učenja
- broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica

- pitanja mogu biti različito struktuirana ovisno od sadržaja
- broj pitanja 10
- trajanje testa 45 minuta
- tehnikom testa moraju biti ocjenjivani svi učenici

3. PORTFOLIO
- zbirka zapisa, skica i drugog materijala

VAŽNOST JEDINICA

1. KONSTRUKTIVNI ELEMENTI I SISTEMI GRAĐENJA 10%
2. RADOVI KOJI PRETHODE GRAĐENJU I ZEMLJANI RADOVI 40%
3. TEMELJI I HIDROIZOLACIJE 40%
4. NOSIVI ZIDOVI 10%

VAŽNOST TEHNIKA

5. INTERVJU 30 %
6. TEST 50%
7. PORTFOLIO 20%

GRADACIJA:

DOVOLJAN	(2)	51 -- 60 %
DOBAR	(3)	61 – 80 %
VRLO DOBAR	(4)	81 – 90 %
ODLIČAN	(5)	91 – 100 %

NAPOMENA

28.09 2006
Važnost tehnika unutar modula
1. intervju 50%
2. portfolio 50 %
Važnost ocjena za modul
1. intervju + portfolio 50 %
2. završni test 50 %

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE
MODUL	KONSTRUKTIVNI ELEMENTI 2
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-03-02

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruža znanja o nosivim zidovima, stubovima i pregradnim zidovima za primjenu na gradilištu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE, MODUL 1

CILJEVI

- Usvajanje znanja o elementima objekata: nosivim zidovima, stubovima, pregradnim zidovima i otvorima u zidovima
- Sticanje prostorne slike o prostornom položaju elemenata u objektu
- Sticanje vještina prikazivanja elemenata na crtežu
- Sticanje vještina timskog rada

JEDINICE

1. NOSIVI ZIDOVI 2
2. NENOSIVI ZIDOVI
3. OTVORI U ZIDOVIMA
4. STUBOVI

REZULTATI

Učenik će biti osposobljen da:

JEDINICA 1

- Objasni načine izvođenja zidova od opeke, blokova od različitih materijala, betona, armiranog betona i kombinovane zidove
- Skicira i objasni izradu i funkciju horizontalnih i vertikalnih serklaža
- Objasni postavljanje oplate za betonske i ab zidove
- Razlikuje postupke klasičnog i montažnog načina građenja

JEDINICA 2

- Razlikuje nenosive zidove od različitih materijala
- Objasni načine izvođenja različitih nenosivih zidova
- Definiše razliku između nosivih i nenosivih zidova i materijala za njihovo izvođenje
- Razlikuje postupke klasičnog i montažnog načina građenja

JEDINICA 3

- Objasni načine izvođenja AB nadvoja (nadvratnika i nadprozornika) i nadvoja i lukova od opeke i kamena
- Skicira i opiše izradu oplate i postavljanje armature za AB nadvoje i zidane lukove
- Razlikuje postupke klasičnog i montažnog načina građenja

JEDINICA 4

- Objasni izvođenja stubova od različitih materijala
- Objasni postavljanja oplate za betonske i ab stubove
- Prikaže izvođenje stubova i postavljanje oplate za betonske i armirani betonske stubove
- Razlikuje postupke klasičnog i montažnog načina građenja

SMJERNICE
Koristiti: Jedinica 1-4 - Stručnu literaturu - Grafo folije: primjeri nosivih i nenosivih zidova, serklaža, otvora u zidovima i stubova - Video zapise - Prospekte i kataloge - Modele, makete - Projektnu dokumentaciju - Obilaske školskih radionica i gradilišta - Stranice s interneta - Ukazivati na povezanost konstrukcije i potrebnih osobina materijala za njenu izradu - Ukazivati na prednosti i nedostatke pojedinih načina gradnje Oblik rada: -aktivne metode učenja po izboru nastavnika - frontalni - grupni - idividualni
INTEGRACIJA
Građevinski materijali, modul 02 Praktična nastava, modul 03, 04
IZVORI
- Stručna literatura: Građevinske konstrukcije Peulić, Najdhart, Biljana Blagojević - Prospekti i katalozi - Video zapisi - Radionica sa pratećom opremom - Uzorci materijala - Internet stranice
OCJENJIVANJE
Način unutar škole - Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja - Učenici moraju ostvariti minimalno 50 posto svih definiranih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja - važnost tematskih jedinica priložena u nastavku 4. INTERVJU - ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula - verbalno ispitivanje jedan na jedan - pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana - pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili učenika - ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika - ocjenjivanje ideja učenika na određene teme - usmena prezentacija po zadatoj temi 5. TEST - test na kraju modula - pitanja formulirana iz sadržaja svih jedinica - pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definirana - pitanja formulirati shodno rezultatima učenja - broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica - pitanja mogu biti različito struktuirana ovisno od sadržaja - broj pitanja 12 - trajanje testa 45 minuta - tehnikom testa moraju biti ocjenjivani svi učenici 3. PORTFOLIO - zbirka zapisa, skica i drugog materijala

VAŽNOST JEDINICA

1. NOSIVI ZIDOVI 2 25%
2. NENOSIVI ZIDOVI 25%
3. OTVORI U ZIDOVIMA 25%
4. STUBOVI 25%

VAŽNOST TEHNIKA

8. INTERVJU 30 %
9. TEST 50%
10. PORTFOLIO 20%

GRADACIJA:

DOVOLJAN	(2)	51 -- 60 %
DOBAR	(3)	61 – 80 %
VRLO DOBAR	(4)	81 – 90 %
ODLIČAN	(5)	91 – 100 %

NAPOMENA

28.09.2006
Važnost tehnika unutar modula
1.portfolio 100 %
Važnost tehnike na kraju modula
Završni test 50 %
Važnost ocjena za modul
1.portfolio 50 %
2. završni test 50%

PORODICA	Geodezija i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	**PRAKTIČNA NASTAVA**
MODUL	**Temeljenje**
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava praktičnu primjenu teoretičnog znanja konstrukcije kroz grafičke vježbe, koja će primjenjivati kod upotrebe i pripreme tehnične dokumentacije

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

CILJEVI

- Razvijanje vještine grafičkog prikazivanja
- Primjena grafičkih oznaka
- Izrada idejnog projekta: osnova objekta
- Grafičko prikazivanje iskolčenja objekta i nanosne skele
- Grafičko prikazivanje temelja
- Sticanje vještine timskog rada
- Razvijanje urednosti, preciznosti i odgovornosti u radu

JEDINICE

1.Osnova objekta
2.Osnova temelja

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:
Jedinica 1.
- grafički prikaže na nivou idejnog projekta osnovu objekta
- garfički prikaže nanosnu skelu za datu osnovu, detalje i aksonometriju
- tumači sve oznake u grafičnom prikazu

Jedinica 2.
- grafički predstavi osnovu temelja za datuosnovu ,
- grafički predstavi presjeke i detalje temelja sa hidroizolacijom
- tumači sve oznake u grafičkom prikazu

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinica 1-2
- stručnu literaturu,časopise,prospekte,kataloge
- upute za izradu idejnog projekta manjeg objekta jednostavnog gabarita i jasne konstrukcije na kojem će se moći sagledati svi elementi objekta za odgovarajuće module prakse
- primjer idejnog projekta objekta, analizirati ga sa učenicima (čitanje projekta)
- panoe ili grafofolije sa crtežima nanosne skele i ostalih potrebnih podataka za izradu zadataka
- analizirati izbor i primjenu materijala za temelje i hidroizolaciju

Oblik rada:
- aktivne metode učenja po izboru nastavnika
- individualni
- grupni
- frontalni

INTEGRACIJA

Građevinske konstrukcije, modul 01
Tehničko crtanje, modul 01
Građevinski materijali, modul 01

IZVORI
Građevinske konstrukcije-T.Najdhart,B. Blagojevic Konstruktivni elementi zgrada-Đ.Peulić Prospekti,katalozi i uzorci proizvođača građevinskih materijala Kompletna tehnička dokumentacija za manji(individualni)objekat
OCJENJIVANJE
Ocjenjivanje je unutar škole. Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja. - Učenici moraju ostvariti min.50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja. Provjeru i ocjenjivanje definiranih rezultata treba izvršiti za sve tematske jedinice, a jednu ocjenu izvesti na kraju modula iz ponuđenih tehnika. 1. ZADATAK -Zadatak je obavljena vježba kao rezultat usvojenih znanja i vještina tokom modula -Zadatak se radi tokom nastavne prakse po usvojenom znanju iz neke oblast -Svaki učenik radi zadatak individualno i svi učenici imaju odabrani zadatak -Zadatak se radi na formatu A3 u olovci sa potrebnim tehničkim elementima -Sadržaj zadatka-tlocrt ,presjek,detalj ii aksonometrijski prikaz -Ocjena individualnog rada:Tačnost,analitički pristup(postupak), poštovanje vremena izrade, preciznost, urednost, preglednost. -Važnost zadatka je 50% 2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA a.Grafički rad br.1-tlocrt, manjeg objekta na nivou idejnog projekta b.Grafički rad 2-Prikaz nanosne skele za dati objekat c.Grafički rad3.Prikaz primjenjene vrste temelja i zaštite objekta od vlage i podzemnih voda u tlocrtu i presjeku na nivou glavnog projekta sa detaljima -izbor vježbi nastavnik pripremi predloškom za manji objekat a učenik odabira koju konstrukciju i materijale primjenjuje ili to odabiraju učenik i nastavnik zajedno -Kriterij ocjenjivanja:tačnost,urednost,preciznost,poštovanje vremena planiranog za izradu vježbi -Metoda za procjenu-analizirati na vježbi usvojenu vještinu garfičkog prikazivanja i primjenu građevinskih materijala za date elemente zgrada. -Radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku,a na unutrašnjoj starni sadržaj zbirke sa vrednovanjem od nastavnika -Važnost zbirke 50% Uspjesno rijeseni graficki radovi su uslov za postizanje pozitivne ocjene iz modula. Važnost tehnika: 1.ZADATAK 50% 2.ZBIRKA GRAF.RADOVA 50% Važnost tematskih jedinica: 1.Osnova objekta -50% 2.Osnova,temelja -50%

PORODICA	Geodezija i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	Praktična nastava
MODUL	**Zidanje**
REDNI BROJ	04
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-04

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava praktičnu primjenu teoretskog znanja o konstrukcijama kroz grafičke vježbe, koja će imati primjenu kod upotrebe i pripreme tehničke dokumentacije

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Praktična nastava, modul 01
(Tehničko crtanje, modul 01)

CILJEVI

- Razvijanje vještine grafičkog prikazivanja
- Primjena grafičkih oznaka
- Izrada idejnog projekta: osnova objekta
- Grafičko prikazivanje zidova
- Grafičko prikazivanje otvora u zidovima
- Sticanje vještine timskog rada
- Razvijanje urednosti, preciznosti i odgovornosti u radu

JEDINICE

1.Nosivi zid od opeke
2.Otvori u zidovima

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:
Jedinica 1.
-grafički prikaže raspored opekeu slojevima zidau M 1:10
-garfički prikaže lice i čelo zida u M 1:10
-garfički prikaže detalje i aksonometriju
Jedinica 2.
- grafički predstavi nadprozornik,
- grafički predstavi nadvratnik
- (luk od opeke, kamena)

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinica 1-2
- stručnu literaturu,časopise,prospekte,kataloge
- upute za izradu crteža zida po idejnom projektu pripremljenom u sklopu modula 01
- na istom objektu učenici urade grafički rad: presjeke nadvratnika i nadprozornika, luka kojem će se moći sagledati svi elementi objekta za odgovarajuće module prakse
- primjer idejnog projekta objekta, analizirati ga sa učenicima (čitanje projekta)
- panoe ili grafofolije sa crtežima nanosne skele i ostalih potrebnih podataka za izradu zadataka
- analizirati izbor i primjenu materijala za temelje i hidroizolaciju

Oblik rada:
- individualni
- grupni
- frontalni

INTEGRACIJA

Građevinske konstrukcije, modul 01
Tehničko crtanje, modul 02

Građevinski materijali, modul 01

IZVORI

Građevinske konstrukcije-T.Najdhart , B. Blagojevic
Konstruktivni elementi zgrada-Đ.Peulić
Prospekti,katalozi i uzorci proizvođača građevinskih materijala
Kompletna tehnička dokumentacija za manji(individualni)objekat

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje je unutar škole.

Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja.

- Učenici moraju ostvariti min.50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja. Provjeru i ocjenjivanje definiranih rezultata treba izvršiti za sve tematske jedinice, a jednu ocjenu izvesti na kraju modula iz ponuđenih tehnika.

1. ZADATAK

-Zadatak je obavljena vježba kao rezultat usvojenih znanja i vještina tokom modula
-Zadatak se radi tokom nastavne prakse po usvojenom znanju iz neke oblasti
-Svaki učenik radi zadatak individualno i svi učenici imaju odabrani zadatak
-Zadatak se radi na formatu A3 u olovci sa poterbnim tehničkim elementima
-Sadržaj zadatka-tlocrt ,presjek,detalj iaksonometrijski prikaz
-Ocjena individualnog rada:Tačnost,analitički pristup(postupak), poštovanje vremena izrade, preciznost, urednost, preglednost.
-Važnost zadatka je 50%

2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA

a.Grafički rad br.1-zid od opeke d=38cm
b.Grafički rad 2-otvori u zidu
-izbor vježbi nastavnik pripremi predloškom za manji objekat a učenik odabira koju konstrukciju i materijale primjenjuje ili to odabiraju učenik i nastavnik zajedno
-Kriterij ocjenjivanja:tačnost,urednost,preciznost,poštovanje vramena planiranog za izradu vježbi
-Metoda za procjenu-analizirati na vježbi usvojenu vještinu garfičkog prikazivanja i primjenu građevinskih materijala za date elemente zgrada.
-Radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku,a na unutrašnjoj strani sadržaj zbirke sa vrednovanjem od nastavnika
-Važnost zbirke 50%

Uspjesno rijeseni graficki radovi su uslov za postizanje pozitivne ocjene iz modula**.**

Važnost tehnika:

1.ZADATAK 50%
2.ZBIRKA GRAF.RADOVA 50%

Važnost tematskih jedinica:

1.Osnova objekta -50%
2.Osnova,temelja -50%

II RAZRED

PORODICA	EKONOMIJA, PRAVO, ADMINISTRACIJA I TRGOVINA
ZANIMANJE	EKONOMSKI TEHNIČAR BANKARSTVO I OSIGURANJE
PREDMET	**BOSANSKI, HRVATSKI, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST**
MODUL	KNJIŽEVNOST OD ANTIKE DO PROSVJETITELJSTVA
REDNI BROJ	03
ŠIFRA MODULA	IV-46-OP-01-03

SVRHA MODULA

Modul je sačinjen tako da učenici, čitajući odabrane tekstove, steknu osnovne informacije o razvoju evropske i nacionalne književnosti i kulture i potiče ih na toleranciju te formiranje i iznošenja kritičkih stavova.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Usvojena znanja iz modula: IV-46-OP-01-01, IV-46-OP-01-02,

CILJEVI

- Razvijanje interesa za čitanje književnih djela iz nacionalne i književnosti drugih naroda
- Razumijevanje poruke književnog djela i razvijanje kritičkog stava u odnosu na život savremenost
- Afirmiranje ličnih stavova i podsticanje slobode kritičkog razmišljanja
- Razvijanje sposobnosti kreativnog čitanja i pisanja
- Uključvanje u timski rad i razvijanje lične odgovornosti

JEDINICE I VAŽNOST TEMATSKIH JEDINICA

1. Klasična i srednjovjekovna književnost 30%
2. Humanizam i renesansa 35%
3. Književnost od baroka do prosvjetiteljstva 35%

REZULTATI

1.Klasična i srednjovjekovna književnost

Učenik će biti sposoban da:

- prepozna osnovna obilježja klasične književnosti
- uoči značaj svetih knjiga kao neiscrpnog izvorišta umjetničke inspiracije
- prepozna osnovna obilježja Homerovog književnog svijeta
- uoči savremeni aspekt lika: čovjek pred izazovima i opasnostima savremenog svijeta
- objasni glavna obilježja srednjovjekovne književnosti
- objasni početke slavenske pismenosti, prepozna pisma i spomenike
- objasni kulturni i historijski aspekt srednjovjekovnog djela
- navede podjelu narodne usmene/književnosti
- uoči odraz kulturnih i historijskih prilika u djelima usmene književnosti
- napiše esej o ličnom reagovanju na književni tekst

2.Humanizam i ranesansa

Učenik će biti sposoban da:

- uoči značaj humanizma i renesanse u razvoju savremene evropske kulture
- analizira lirsku ljubavnu pjesmu (SONET)
- prepozna alegoriju i simboliku kao oblik kritičkog mišljenja u djelu
- uoči afirmaciju inteligencije i ljubavi kao ljudskih kvaliteta
- objasni sukob misli i akcije u čovjeku
- definiše lični stav o dilemi prilagođavanja svijetu ili angažiranju na njegovoj promjeni
- prepozna glavna obilježja renesansnog duha

3.Književnost od baroka do prosvjetiteljstva

Učenik će biti sposoban da:
- uoči oblježja epohe baroka na primjeru literarnog djela i specifičnosti u književnosti Bosne i Hercegovine
- objasni religioznu osnovu teksta
- uoči obilježja epohe klasicizma na primjeru literarnog djela
- analizira likove sa aspekta društvenog i materijalnog statusa
- uoči obilježja perioda prosvjetiteljstva na tekstu

SMJERNICE

Jedinica 1
- učenici u grupi izrađuju tablice koje sadrže podatke o književnosti starih naroda, razdoblja u kojima su nastala, naziv, opis i značaj djela
- prezentacija radova
- nastavnikova sinteza
- pripremiti kratak uvod o svetim knjigama
- učenici u grupama istražuju tekstove koje su prethodno pročitali
- prezentacija radova i zaključak
- pripremiti kratak uvod o helenskoj kulturi i književnosti i njenom utjecaju na evropsko književno stvaralaštvo
- pripremiti tekstove i pitanja vezana za odlomke iz Ilijade, koje su učenici prethodno pročitali
- prezentacija radova i zaključak
- pripremiti odlomak iz Odiseje i pročitati ga na času
- učenici odgovaraju na pitanja za interpretaciju (npt. simboličko značenje motiva, Odisejeva hrabrost i lukavost, savremeno značenje: pojedinac pred izazovom svijeta, želja da se doživi najdublje iskustvo, a da se ne strada i sl.) ;
- prezentacija, rasprava, zaključci
- pripremiti tekstove za istraživanje srednjovjekovne kulture i književnosti, slike (komparcija istog motiva u antičkom i srednjovjekovnom likovnom djelu);
- pitanja (vrijeme, kršćanska osnova, teme i ideje, stil, književne vrste i djela)
- prezentacia radova; opći pogled
- pripremiti tekstove, slike i pitanja
- učenici u grupnom radu istražuju podatke o pismima i spomenicima (koristiti podatke sa interneta i druge izvore)
- prezentacija radova
- izložiti uspješne radove
- pripremiti kratko predavanje (upotreba grafofolije) o srednjovjekovnoj književnosti (pojam, vrste, pisci,djela)
- pročitati odlomak i pripremiti zadatke za interpretaciju
- prezentacija radova i zaključak
- primijeniti metodu “moždana oluja” o usmenoj književnosti (stih, proza, vrste)
- nastavnik zapisuje sve navedeno
- učenici rade u parovima i sistematiziraju podatke
- pripremiti na grafofoliji podjelu usmene književnosti
- učenici porede sa svojim radom
- analizirati djela usmene književnosti: lirska, epska, lirsko-epska narodna pjesma, narodna pripovijetka
- organizirati grupni rad
- pripremiti pitanja koja će podstaknuti upotrebu kritičkog rječnika, zavisno od vrste: motivi, tema, poruka/poenta, atmosfera, karakteri, jezik, zaključak
- prezentacija radova
- iz pročitanih odlomaka učenici pišu na času esej na teme izabrane uz pomoć nastavnika (lik, etičke vrijednosti, književni svijet, jezik i stil)

Jedinica 2

 pripremiti kratko izlaganje o epohi humaniza i renesanse (značenje termina, kulturno-historijski Uzroci nastanka, teme i ideje, stil, predstavnici i djela)
- pripremiti reprodukcije slika iz ove epohe
- rad u parovima
- učenici nekoliko minuta bilježe svoja razmišljanja o renesansnom djelu
- podstaknuti diskusiju komparativnog pristupa, renesansni čovjek/čovjek savremenog doba, npr. ; Šta interesuje renesansnog, a šta savremenog čovjeka ?
- prezentirati radove
 pripremiti tonski snimak nekoliko Petrarkinih soneta ili ih izražajno pročita profesor /učenik
- podstaknuti razgovor o revolucionarnosti Petrarkine poezije u odnosu na srednjovjekovnu stegu, o slobodi pojedinca u savremenom svijetu i o uslovljenosti ispoljavanja ličnih osjećanja općeprihvaćenim normama(umjerenost, diskretnost, mjera i ukus, poštovanje drugih)
- učenici će naučiti napamet jednu pjesmu (sonet)
 pripremiti kratko uvodno izlaganje o Danteu i Božanstvenoj komediji
- izabrati odlomak i pripremiti pitanja
- prezentacija radova
- podstaknuti razgovor na temu: Društveni i lični značaj slobode kritičke misli
 pripremiti kratak uvod o Dekameronu
- pripremiti pitanja za samostalan rad o jednoj Bokačovoj noveli
- prezentacija radova
- vođenje razgovora na temu: Ljubav i inteligencija kao dvije osnovne teme u zbirci
 pripremiti pitanja za interpretaciju Hamleta (obilježja lika, čovjek na prelazu iz srednjeg vijeka u novo doba, sumnja u sve i kritičko preispitivanje svega, tuga i pesimizam zbog nesavršenosti čovjeka i svijeta,nemoć pojedinca da to promijeni, čovjek pred zadatkom koji prevazilazi njegovu moć ...)
- prezentacija radova i zaključci
 pripremiti pitanja za interpretaciju Don Kihota na koja će učenici odgovoriti kod kuće (glavni lik, odnos Don Kihot-Sančo kao ego i alterego, sudbina idealizma u svijetu, aktuelnost teme danas)
- prezetacija radova i rezime
 nastavnik će pripremiti kratak pregled dubrovačke književnosti
- pripremiti zadatke za analizu renesansnih tekstova (Držićeva komedija)
- uočiti glavna obilježja renesansnog duha
- pripremiti sa učenicima jednu scenu iz renesansne komedije/novele
- razgovor o izvođenju
- uočiti glavna obilježja renesansnog duha

Jedinica 3

 pripremiti uvodno predavanje o baroku (upotreba grafofolije, pokazati fotografije baroknih građevina)
- specifičnosti u književnosti Bosne i Hercegovine(od 16. do18. st.)
- učenici uočavaju karakteristike barokne arhitekture, a nastavnik zapisuje na velikom papiru
- prezentacija rada i zaključak
 pročitati odlomake djela ovog razdoblja i pripremiti pitanja za interpretaciju (moraliziranje, opomena, nesigurnost, promjenljivost sudbine, prolaznost ovozemaljskog, nostalgija i dr.)
- organizirati grupni rad
- učenici uočavaju karakteristike stila, raskošan izraz, mnoštvo stilskih sredstava, refleksivnost, moraliziranje, opomene, nesigurnost, promjenljivost sudbine i prolaznosti svega zemaljskog
- učenici iznose svoja zapažanja o baroku u književnosti i umjetnosti uopće i specifičnosti književnosti u
Bosni i Hercegovini toga doba
 pripremiti tekst o epohi klasicizma
- učenici istražiju podatke: vrijeme, pisci, djela i karakteristike stila
 pripremiti pitanja o prethodno pročitanom odlomku iz Molijerove komedije Tvrdica
- organizirati grupni rad
- učenici će objasniti mjesto dramskog sukoba u razvoju radnje i karaktera
- prezentacija radova i zaključci
- diskutirati o likovima sa aspekta deformisanosti ljudske prirode
- podstaknuti iznošenje ličnog iskustva i stava

 predočiti učenicima nekoliko krilatica epohe prosvjetiteljstva
- učenici tumače usmeno krilaticu
- pročitati odlomak iz djela
- pripremiti pitanja i organizirati grupni rad
- navikavati učenike da svoje stavove o djelu dokazuju činjenicama iz teksta i tumače sentence u odnosu na savremenost

INTEGRACIJA

1.informatika, historija, likovna umjetnost

IZVORI

Zvanično odobreni udžbenici i nastavna sredstva

Klasična i srednjovjekovna književnost

-Ep oGilgamešu
-Izbor tekstova iz svetih knjiga (Tora, Biblija i Kur'an); npr. tekstovi : Abraham i sin mu Isak, Pjesma nad pjesmama, Izgubljeni sin, Sura prva, Sura vrijeme, Sura smak svijeta
-Homer, Ilijada i Odiseja (odlomci)
-Kliment Ohridski, Stvaranje slavenskog pisma
-Iz Ljetopisa Popa Dukljanina: Vladimir i Kosara
-Ban Kulin, Povelja
-Epitafi sa stećaka
-Lirske narodne pjesme: Dva cvijeta u bostanu rasla, Ali-paša na Hercegovini
-Epske pjesme: Svatovsko groblje na Koritima, Budalina Tale dolazi u Liku
-Epsko-lirske narodne pjesme: Hasanaginica, Telal viče od jutra do mraka
-Narodne pripovijetke : Carević i divova kći, Djevojka brža od konja ; Nasredin utopljen

Humanizam i renesansa

-D. Aligijeri, Božanstvena komedija-Pakao (izbor)
-F. Petrarka, Kanconijer (I i II sonet)
-Đ. Bokačo, Dekameron (izbor)
-V. Šekspir, Hamlet
-Servantes, Don Kihot (izbor)
-M. Držič (izbor)
-Š. Menčetić, Blažena ti i sva tvoja ljepota

Književnost od baroka do prosvjetiteljstva

-I. Gundulić, Kolo od sreće (Početak I pjevanja I epa Osman)
-Derviš-paša Bajezidagić, Gazel o Mostaru
-Muhamed Nerkesi, Pjesma peru, Pismo
-F. Mostarac, Bulbulistan
-Mula Mustafa Bašeskija, Ljetopis (izbor)
-Umihana Čuvidina, Čamdži Mujo I lijepa Uma
-Matija Divković, Besjeda o onima koji uzimaju tuđe
-Molijer, Tvrdica
-Dositej Obradović, Lav, kurjak i lisica
-fotografije (reprodukcije građevina i djela antike, sr. vijeka, humanizma, renesanse i baroka

OCJENJIVANJE

NAPOMENA: Ocjenjivanje će se vršiti prema važećem Pravilniku o ocjenjivanju donesenom od strane nadležnog ministarstva.
- učenici moraju unaprijed biti upoznati sa tehnikama ocjenjivanja i kriterijima ocjenjivanja
- učenici moraju ostvariti minimalno 50 % svih definiranih rezultata učenja.

Razrada tehnika ocjenjivanja:
1. Intervju
-usmeno ispitivanje sa kratkim definiranim pitanjima, jedan na jedan; učenici moraju biti upoznati s kriterijima ocjenjivanja
-u ocjenjivanju učestvuje profesor i učenici (povremeno); obavlja se o toku i na kraju tematskih jedinica, na kraju modula
Ocjenjuje se:
-analiza književnog djela
-uočavanje odlika književnog pravca na tekstu
-poznavanje vremenskog trajanja književnih pravaca, književnih vrsta, predstavnika i djela
-iznošenje kritičkog stava o djelu u odnosu na savremenost
-tumačenje sentence iz epohe prosvjetiteljstva

2. Portfolio
-predstavlja skup učeničkih radova koje učenici mogu koristiti u usmenoj prezentaciji
-učenik sam bira tri rada za ocjenjivanje
-kriterij ocjenjivanja portfolija koje je definisao učenik
Ocjenjuje se:
-pregled vremenskog okvira književnog pravca, obilježja, književne vrste, predstavnici i djela

3. Esej
-rad učenika na eseju dva školska časa
Ocjenjuje se:
-lično reagiranje na književni tekst
-jasnoća iznošenje misli i pismenost

4. Test
-na kraju modula
-pitanja predviđena za test iz definiranih tematskih jedinica
-primijenjeni standardi u pripremanju pitanja za test: pitanja višestrukog izbora, tačno-netačno, sparivanje/povezivanje dijelova, dovršavanje iskaza i pitanja sa kratkim odgovorima, esej-pitanja
-test sadrži do 20 pitanja
-rad učenika na testu jedan školski čas

Pregled tehnika ocjenjivanja:
1.Klasična i srednjovjekovna književnost: intervju, portfolio, esej i test
2.Humanizam i renesansa: intervju, portfolio i test
3.Književnost od baroka do prosvjetiteljstva: intervju, portfolio i test

PORODICA	EKONOMIJA, PRAVO, ADMINISTRACIJA I TRGOVINA
ZANIMANJE	EKONOMSKI TEHNIČAR BANKARSTVO I OSIGURANJE
PREDMET	BOSANSKI, HRVATSKI, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
MODUL	FONETIKA I MORFOLOGIJA
REDNI BROJ	04
ŠIFRA MODULA	IV-46-OP-01-04

SVRHA MODULA

Ovaj modul omogućit će sticanje znanja iz gramatike bosanskog jezika u oblasti fonetike s osnovama fonologije, akcenatskog sistema i morfologije. Upoznavanje i razumijevanje jezičkih pravila omogućit će njihovu primjenu u sveukupnoj jezičkoj praksi.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Gramatičko predznanje na nivou znanja iz osnovne škole i modula IV-46-OP-01-03

CILJEVI

- Razumijevanje standardnog jezika sa historijskog i savremenog aspekta
- Razvijanje sposobnosti za analizu jezičke građe bosanskog jezika
- Razvijanje sposobnosti pravilnog akcentovanja riječi
- Razumijevanje gramatičkih kategorija, deklinacije i konjugacije u okviru vrsta riječi
- Primjenjivanje gramatičkih pravila u vlastitoj jezičkoj praksi
- Razvijanje sposobnosti efikasnog rada u timu

JEDINICE I VAŽNOST TEMATSKIH JEDINICA

1.Uvod u standardni jezik	10%
2.Glas, fonema i prozodija	20%
3.Imenice i imenske riječi	35%
4.Glagoli i nepromjenljive vrste riječi	35%

REZULTATI

1.Uvod u standardni jezik

Učenik će biti sposoban da:

- razlikuje standardni jezik i dijalekt i mjesto jezika u porodici slavenskih jezika
- poznaje razvoj standardnog jezika

2.Glas, fonema i prozodij

Učenik će biti sposoban da:

- objasni nastanak glasova
- razlikuje podjelu glasova s aspekta zvučnosti, mjesta i načina tvorbe
- razlikuje glas i fonem/alofon
- razlikuje akcenat i kvantitet
- objasni pravila o raspodjeli akcenata
- akcentuje riječi, grupe riječi i rečenice

3.Imenice i imenske riječi

Učenik će biti sposoban da:

- razlikuje vrste morfema
- prepozna vrste riječi
- objasni leksičko i gramatičko značenje imenica
- objasni gramatičke kategorije roda, broja i padeža imenica
- objasni specifičnosti promjene imenica po vrstama
- prepozna gramatičke kategorije roda, broja i padeža pridjeva
- uoči razliku između određenog i neodređenog pridjevskog vida
- objasni komparaciju pridjeva
- razlikuje zamjenice prema službi

 objasni specifičnosti deklinacije zamjenica
 objasni specifičnosti promjene glavnih, rednih i zbirnih brojeva

4.Glagoli i nepromjenljive vrste riječi
Učenik će biti sposoban da:
 prepozna gramatičke kategorije glagola
 razlikuje prezentsku i infinitivnu osnovu i glagole prema osnovi
 objasni tvorbu prostih glagolskih oblika
 objasni tvorbu složenih glagolskih oblika
 uoči tvorbu oblika pasiva
 objasni značenje i službu nepromjenljivih vrsta riječi

SMJERNICE

Jedinica 1
 pripremiti dva teksta (književni i dijalekatski) i pitanja
- učenici će uočiti razlike i opisati ih (grupni rad)
- prezentacija urađenog
- zaključak nastavnika (standardni jezik-dijalekti; podjela)
- obezbijediti kolor grafofoliju evropske porodice jezika
- grupni rad/selektivni zadaci, npr. :jedna grupa utvrđuje porodicu slavenskih, druga romanskih itd.
 rad u grupama
- svaka grupa obradi (služeći se tekstom) jedno vremensko razdoblje u razvoju standardnog jezika
- prezentacija radova

Jedinica 2
 pripremiti kratki uvod o gramatici i njezinim disciplinama
- pripremiti sliku (grafofolija) govornog aparata i objasniti nastanak glasova
 provjeriti koliko učenici razumiju podjelu suglasnika postavljanjem pitanja
- pripremiti na grafofoliji podjelu glasova
- učenici objašnjavaju po kojim elementima su neki glasovi slični i po čemu se razlikuju
 pripremiti zadatke za grupni rad, ispitati:
  - funkciju fonema
  - poziciju fonema
- suprotstaviti foneme i utvrditi glasovne osobine koje ih razlikuju i razlike u značenju riječi
- različit izgovor istog glasa uslovljen kontekstom ili pozicijom u riječi (podstaknuti učenike da sami navode
  primjere)
 učenici izgovaraju riječi i određuju naglašene slogove
- definirati naglašene i nenaglašene riječi
- definirati naglasne cjeline i odrediti ih na konkretnim primjerima
- prepoznati enklitike i proklitike
 grafofolija – znakovi za akcente (naglaske) i model prepoznavanja akcenata (naglasaka):
  1.odrediti koji je slog u riječi naglašen
  2.odrediti je li slog dugi ili kratak
  3.odrediti je li ton silazni ili uzlazni
  4.staviti odgovarajući znak za akcenat(naglasak)
  -rad u parovima; pripremiti zadatke:
  -nenaglašene jednosložne riječi
  -nenaglašene dvosložne riječi
  -nenaglašene trosložne i višesložne riječi
- prema predloženom modelu učenici prepoznaju akcente (naglaske)
- prezentacija rezultata i korekcija
- uz nastavnikovu pomoć učenici izvode pravila o raspodjeli akcenata (naglasaka)
 grupni rad;
- pripremiti nenaglašen tekst
- označavanje akcenata

- učenici zapisuju primjere na papiru većeg formata
- prezentacija grupnog rada
- provesti vježbu čitanja teksta s pravilnom upotrebom akcenta(naglaska)

Jedinica 3

 prikazati podjelu morfema (grafofolija)
- pripremiti zadatke, rastavljanje riječi na morfeme
- rad u parovima i prezentacija rezultata
 provjeriti stepen znanja učenika o vrstama riječi
- pripremiti tekst iz književnog djela; rad u parovima
- učenici grupišu riječi prema vrstama i funkciji riječi u rečenici
- nastavnik će rješenje zadatka pripremiti na grafofoliji
- uspoređivanje rezultata
 napisati na ploči jednu imenicu (npr. dan)
- učenici nižu asocijacije uz tu riječ (6)
- zadnja riječ mora se rimovati s prvom riječju u drugom nizu u kojem se asocijacije nižu s desna na lijevo
- ponoviti postupak (izabrati novu polaznu riječ)
- upotrebljavati samo imenice
- pročitati "pjesmu" uzlaznom intonacijom s naglaskom na rimi
- nastavnik će objasniti leksičko i gramatičko značenje imenice na osnovu učeničkih primjera
 objasniti gramatičke kategorije imenica: rod, broj i padež imenica (grafofolija)
- pripremiti zadatke, npr. upotreba odgovarajućeg atributa uz imenice, oblici prave množine i dvojine, singularia tantum, pluralia tantum, padeži, pojam i značenje
-organizirati grupni rad
- prezentacija grupnoga rada i zaključivanje
 nastavnik će pripremiti "centre učenja"
- individualni rad
- istraživanje specifičnosti promjene imenica po vrstama
- nastavnik vodi evidenciju o urađenom
- zaključivanje o promjeni imenica
 pripremiti tekst pjesme s izostavljenim pridjevima, učenici upisuju svoja rješenja
- porediti rješenja učenika sa originalnom pjesmom
- objasniti na učeničkim primjerima gramatičke kategorije pridjeva
 rad u grupama
- služeći se znanjem o promjeni imenica, učenici otkrivaju nastavke za promjenu pridjeva
- na papiru većeg formata bilježe promjenu jednog pridjeva određenog i jednog neodređenog vida
- izložiti i korigirati
 grupni rad; pripremiti grupe zadataka:
  1.nepravilna upotreba pridjeva neodređenog vida
  2.dopuniti nizove: komparacija pridjeva
  3.napisati pravilno (pisanje pridjeva)
- izlaganje i korekcija rezultata (grafofolija); zaključak
 zamjenice obraditi metodom slagalice
- objasniti imeničku i pridjevsku deklinaciju zamjenica (grafofolija)
- pripremiti zadatke (grupni rad):
  1.kategorija roda i broja imeničkih i pridjevskih zamjenica
  2.promjena imeničkih zamjenica
  3.promjena pridjevskih zamjenica
  4.pisanje zamjenica (nepravilna upotreba, najčešće greške u učeničkim radovima)
- prezentacija grupnoga rada; zaključak
 za procjenu predznanja dati učenicima tekst s izostavljenim brojevima koji oni dopunjavaju (individualno)
- objasniti na primjerima (grupni rad):
  1.promjenu glavnih, rednih i zbirnih brojeva
  2.pisanje brojeva
- prezentacija grupnoga rada; zaključak

Jedinica 4

 “moždana oluja”- podjela glagola po značenju
- pripremiti zadatke (grupni rad)
- gramatička značenja:
- glagolski vid, rod, lice, vrijeme i način
- gramatički rod i broj
 pripremiti “centre učenja” (ili neka druga metoda aktivnog učenja)
- individualni rad
- istraživanje:
  1.prezentska i infinitivna osnova
  2.tvorba prostih glagolskih oblika
  3.tvorba složenih glagolskih oblika
  4.tvorba i upotreba oblika pasiva
  5.pisanje glagola
- nastavnik vodi evidenciju o urađenom; zaključak
 rad s tekstom (rad u parovima)
- učenici izdvajaju promjenljive i nepromjenljive vrste riječi
- na izdvojenim primjerima otkrivati značenje i službu nepromjenljivih riječi
- prezentacija urađenog

INTEGRACIJA

1. Strani jezik

IZVORI

-zvanično odobreni udžbenici i nastavna sredstva
- S. Halilović: Pravopis bosanskog jezika
- Dž. Jahić, S. Halilović, I. Pašić: Gramatika bosanskog jezika
- Remzija Hadžiefendić-Parić: Naš jezik za prvi razred gimnazije
- Ratmira Pjanić: Naš jezik za drugi razred gimnazije
- književnost (tekst)
- dijalektološka karta
- evropske porodice jezika/karta

OCJENJIVANJE

NAPOMENA: Ocjenjivanje će se vršiti prema važećem Pravilniku o ocjenjivanju donesenom od strane nadležnog ministarstva.
 učenici moraju unaprijed biti upoznati sa tehnikama i kriterijima ocjenjivanja
 učenici moraju ostvariti minimalno 50 % svih definiranih rezultata učenja.

Razrada tehnika ocjenjivanja:

1. Usmena prezentacija

Ocjenjuju se:
-prezentacije grupnog rada, rada u parovima i individualni rad na teme iz oblasti standardnog jezika, fonetike, fonologije, morfologije, prozodije bosanskog jezika
-odgovori na pitanja koja postavljaju učenici jedni drugima
-odnos učenika prema nastavnoj građi, predmetu, drugim učenicima i profesoru

Test

-na kraju modula
-pitanja su iz definiranih tematskih jedinica
-primijenjeni standardi u pripremanju pitanja za test
-test je bodovan i sadrži 20 pitanja
-rad učenika na testu traje dva školska časa

Pregled tehnika ocjenjivanja:

1.Uvod u standardni jezik: usmena prezentacija i test
2.Glas, fonema i prozodija: usmena prezentacija i test
3.Imenice i imenske riječi: usmena prezentacija i test
4.Glagoli i nepromjenljive vrste riječi: usmena prezentacija i test

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	ENGLESKI JEZIK
MODUL	People
REDNI BROJ	03.
ŠIFRA MODULA	OP-02-03

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u engleskom jeziku na temu ljudi i njihov život.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovne komunikacijske vještine u engleskom jeziku.

CILJEVI

- ohrabriti učenike da upotrebljavaju engleski jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju engleskog jezika;
- razvijati duh tolerancije, humanizma i osnovnih etičkih principa;
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tijekom cijelog života;
- osposobiti učenike za izražavanje emocija i mišljenja.

JEDINICE

Appearances
Emotions
Famous people
4. Vocational vocabulary

REZULTATI

Jedinica 1:
Učenik će biti sposoban:opisati usmeno izgled neke osobe, uporediti izgled dvije ili više osoba, u pismenoj formi opisati izgled drage osobe
Jedinica 2:
Učenik će biti sposoban: govoriti o svome karakteru, nabrojati emocije, diskutirati na temu ljubav, napisati ljubavno pismo
Jedinica 3:
Učenik će biti sposoban: dogovoriti razgovor sa zamišljenom poznatom osobom, razgovarati sa poznatom osobom (interview), napisati kraću biografiju poznate osobe po svom izboru, prepoznati opisanu osobu
Jedinica 4:
Učenik će biti sposoban:služiti se stručnim terminima, čitati i razumjeti stručne tekstove
- Služiti se riječnikom

SMJERNICE

Jedinica 1:
Questions and answers, pair work
Group work (učenici se upoređuju međusobno u grupi)
Short description (work at home)
Jedinica 2:
Ponuditi učenicima listu pridjeva kao pomoć da govore o karakteru i emocijama
Dati pridjeve suprotnog značenja
Brainstorming
- Informal letter (a pattern
Jedinica 3:
vježba uobičajenih fraza-izraza u određenoj situaciji (role play)
razvoj vještine postavljanja pitanja u razredu (press conference)
nastavnik pročita kraću biografiju poznate osobe, a učenici zapisuju koliko su zapamtili, (dict.-comp.)

guessing game Jedinica 4: picture exercises, matching practice, gap filling group work - project work
INTEGRACIJA
Jedinica 1 – Mother tongue (reading and writing skills) Jedinica 2 –Psychology-(where applicable) for personality, Mother tongue Jedinica 3 – Mother tongue Jedinica 4 – Vocational subjects
IZVORI
Udzbenici :(kao pomoc mogu poslužiti) Svi domaći i strani udžbenici odobreni od strane nadležnog ministrastva. Časopisi,video i audio kazete.
OCJENJIVANJE
Nastavnik će pratiti rad učenika tijekom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (što obuhvaća otprilike 20%) Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar skole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom. Stupnjevanje završnog testa: Do 50% (1) 51 %- 60% (2) 61 %– 80% (3) 81 %– 90% (4) 91% – 100% (5)
NAPOMENA
Prijedlog gramatičkih sadržaja po modulima: Modul 3: Comparison of Adjectives, Adverbs, Word order (S V O A), Tenses – revision

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	Engleski jezik
MODUL	Relationships
REDNI BROJ	04.
ŠIFRA MODULA	OP-02-04

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u engleskom jeziku na temu odnosi među ljudima.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovne komunikacijske vještine u engleskom jeziku.

CILJEVI

- ohrabriti učenike da upotrebljavaju engleski jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju engleskog jezika;
- razvijati duh tolerancije, humanizma i osnovnih etičkih principa;
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tijekom cijelog života;
- olakšati učenicima uključenje u društveni život.

JEDINICE

Family
Friends
Social life
My future

REZULTATI

Jedinica 1:
Učenik će biti sposoban:predstaviti članove svoje obitelji, traziti informacije o članovima obitelji drugih učenika u odjelu, opisati vikend u svojoj obitelji, napisati sastav na temu blagdan u obitelji
Jedinica 2:
Učenik će biti sposoban:predstaviti i opisati prijatelja, pozvati prijatelja u kino,na izlet,na zabavu i sl. diskutirati na temu prijateljstva, ispričati doživljaj iz prošlosti (stvarni ili izmisljeni) sa prijateljem.
Jedinica 3:
Učenik će biti sposoban:
Nabrojati oblike druženja (izlazak sa prijateljem ili djevojkom/mladićem, školska ekskurzija i sl.)
Razgovarati o mjestu izlaska (diskoteka, restoran, kino, koncert i sl.)
Organizirati intervju u cilju prikupljanja informacija o željama i potrebama svojih kolega.
Diskutirati o problemima mladih
Jedinica 4:
Učenik će biti sposoban:
Razgovarati o osnovama budućeg zanimanja
Izraziti planove u svom budućem životu
Usporediti sadašnje uvjete života sa onima koji ga očekuju u budućnosti
Razgovarati na temu život u inozemstvu (za i protiv)

SMJERNICE

Jedinica 1:
predstaviti obitelj na osnovu novih riječi koje će nastavnik ponuditi (Oral ex.,pair work)
vježba tehnike postavljanja pitanja (interview)
vježbati fraze koje se tiću života u obitelji (Role play)
pomoći učenicima napisati sastav, setom pitanja ili kraćim tekstom. (writing exercise, dicto-comp)
Jedinica 2:
ugradjivanje uobičajenih fraza u danom kontekstu.(dialogue)
vježba upućivanja poziva, prihvaćanja i odbijanja. (Role play)

Brainstorming pričanje po planu kao uvod u zadatak (oral and writing exercise) Jedinica 3: vježba komuniciranja na danu temu (conversation exercise) role play vježba postavljanja pitanja (Pair work) group work, research, questionaire. Jedinica 4: postupno uvoditi stručne termine (Guessing) vježbati komunikaciju služeći se pomenutim terminima (pair work , dialogue) učenik će raditi anketu u svom odjelu ili skoli. (team work) - napraviti listu razloga ZA i PROTIV (debate exercise)
INTEGRACIJA
Jedinica 1 – Sociology (human relationships) Jedinica 2 – Sociology (human relationships) Jedinica 3 – Sociology (human relationships) Jedinica 4 – Ecology (keeping healthy and safe environment); Information technology.
IZVORI
Svi domaći i strani udžbenici odobreni od strane nadležnoga ministarstva. Časopisi,video i audio kazete
OCJENJIVANJE
Nastavnik će pratiti rad učenika tijekom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (sto obuhvaća otprilike 20%) Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar skole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom. Stupnjevanje završnog testa: Do 50% (1) 51 %- 60% (2) 61 %– 80% (3) 81 %– 90% (4) 91% – 100% (5)
NAPOMENA
Prijedlog gramatičkih sadržaja po modulima: Modal Verbs (can/could, may, must, should), Future Simple, «Going to»-future, Conditionals (type 1), Temporal Clauses

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva četverogodišnja zanimanja
PREDMET	NJEMAČKI JEZIK
MODUL	Menschen
REDNI BROJ	3.
ŠIFRA MODULA	OP – SJ - 03

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u njemačkom jezuku na temu ljudi i njihov život.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovne komunikacijske vještine u njemačkom jeziku.

CILJEVI

- ohrabriti učenike da upotrebljavaju njemački jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju njemačkog jezika;
- razvijati duh tolerancije, humanizma i osnovnih etičkih principa;
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tokom cijeloga života;
- osposobiti učenike za izravnanje emocija i mišljenja.

JEDINICE

1. Belannte personen
2. Unterhaltung
3. Mode
4. Gefuhle

REZULTATI

Jedinica 1:
Učenik će biti sposoban:dogovoriti razgovor sa zamišljenom poznatom osobom
Razgovarati sa poznatom osobom (interview)
Napisati kraću biografiju poznate osobe po svom izboru
Prepoznati opisanu osobu
Jedinica 2:
Učenik će biti sposoban:
Nabrojati vidove zabave
Govoriti o svom hobiju i omiljenom sportu
Tražiti informacije o kulturnim događajima u gradu
Snaći se u kinu, pozorištu, biblioteci i sl.
Jedinica 3:
Učenik će biti sposoban:Nabrojati odjevne predmete, govoriti o svojoj omiljenoj odjeći,diskutovati o modi uopšteno
Jedinica 4:
Učenik će biti sposoban: govoriti o svom karakteru, nabrojati emocije, diskutovati na temu LJUBAV
Napisati ljubavno pismo

SMJERNICE

Jedinica 1:
vježba uobičajenih fraza i izraza u
određenoj situaciji(Rollenspiel)
razvoj vještine postavljanja pitanja u razredu (Pressekonferenz)
nastavnik pročita kraću biografiju poznate osobe, a učenici zapisuju koliko su zapamtili (Diktieren-Schreiben)
Svaki učenik opiše nekoga iz odjeljenja, a drugi prepoznaju o kome se radi (Gruppenarbeit oder in Paaren)

Jedinica 2:

Diskusija na temu zabave
vježba vokabulara vazanog za sport
vježba postavljanja pitanja;traženja i davanja uputstva za smjer kretanja (In Paaren)
Rollenspiel
Jedinica 3:
vježba vokabulara vezanog za odijevanje
vježba fraza za izražavanje (ne) dopadanja (Rollenspiel)
upotrba modnih časopisa za mlade (Leseverständnis)
Jedinica 4:
ponuditi učenicima listu pridjeva kao pomoć da govore o karakteru i emocijama
dati pridjeve suprotnog značenja
“BRAINSTORMING”
forma pisma dragoj osobi

INTEGRACIJA

Jedinica 1 – Muttersprache (Lesen und Schreiben)
Jedinica 2 – Sport (Aktivitäten)
Jedinica 3 – Kunst (Farben)
Jedinica 4 – Psychologie – Persönlichkeit, Muttersprache (Schreibfähigkeiten)

IZVORI

Udžbenici : (kao pomoć mogu poslužiti)
Alltag in Deutschland
Deutsch einfach 1 Inter-Nationes , JUMA , BURDA
Deutsch aktiv, Langenscheid 1 A

OCJENJIVANJE

Nastavnik će pratiti rad učenika tokom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (što obuhvata otprilike 20%)
Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar škole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom.
Skala završnog testa:

Do	50 %	(1)
	51 % - 60 %	(2)
	61 % - 80 %	(3)
	81 % - 90 %	(4)
	91 % - 100%	(5)

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva četverogodišnja zanimanja
PREDMET	Njemački
MODUL	Menschenbeziehungen
REDNI BROJ	4.
ŠIFRA MODULA	OP – SJ – 04

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u njemačkom jezuku na temu odnosi među ljudima.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovne komunikacijske vještine u njemačkom jeziku.

CILJEVI

- ohrabriti učenike da upotrebljavaju njemački jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju njemačkog jezika;
- razvijati duh tolerancije, humanizma i osnovnih etičkih principa;
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tokom cijeloga života;
- olakšati učenicima uključenje u društveni život.

JEDINICE

1. Familie
2. Freunde
3. Gesellschaftsleben
4. Meine zukunft

REZULTATI

Jedinica 1:
Učenik će biti sposoban: predstaviti članove svoje porodice
- Tražiti informacije o članovima porodice drugih učenika u odjeljenju

Opisati vikend u svojoj porodici
- Napisati sastav na temu praznik u porodici

Jedinica 2:
Učenik će biti sposoban:
Predstaviti i opisati prijatelja
- Pozvati prijatelja u kino, na izlet, na zabavu i sl.

Diskutovati na temu prijateljstva
Ispričati doživljaj iz prošlosti (stvarni ili izmišljeni) sa prijateljem.
Jedinica 3:
Učenik će biti sposoban:
Nabrojati oblike druženja(izlazak sa prijateljem ili djevojkom/mladićem, školska ekskurzija i sl.)
Razgovarati o mjestu izlaska (diskoteka,restoran,kino,koncert i sl.)
Organizovati intervju u cilju prikupljanja informacija o zemljama i potrebama svojih kolega.
Diskutovati o problemima mladih.
Jedinica 4:
Učenik će biti sposoban:
Razgovarati o osnovama budućeg zanimanja
Izraziti planove u svom budućem životu
Usporediti sadašnje uslove života sa onima koji ga očekuju u budućnosti
Razgovarati na temu život u inostranstvu (za i protiv)

SMJERNICE

Jedinica 1:
predstaviti obitelj na osnovu novih riječi koje će nastavnik ponuditi

(Sprachübungen, in Paaren)
vježba tehnike postavljanja pitanja (interview)
vježbati fraze koje se tiču života u obitelji (Rollenspiel)
pomoći učenicima napisati sastav, setom pitanja ili kraćim tekstom. (Schreibübungen Text diktieren – Schreiben des Behaltenen)

Jedinica 2:
ugrađivanje uobičajenih fraza u danom kontekstu. (Dialog)
vježba upućivanja poziva, prihvaćanja i odbijanja (Rollenspiel)
"Brainstorming"
pričanje po planu kao uvod u zadatak (mündliche u. schriftl.Üb)

Jedinica 3:
vježba komuniciranja na danu temu (Gespräch zum Thema)
Rollenspiel
vježba postavljanja pitanja (in Paaren)
Gruppenarbeit, Forschung,Fragebogen- ergänzung (ja u. nein)

Jedinica 4:
postepeno uvoditi stručne termine (Ratenspiel)
vježbati komunikaciju služeći se pomenutim terminima (in Paaren, Dialog)
učenik će raditi anketu u svom odjeljenju ili školi (Gruppenarbeit)
napraviti listu razloga ZA I PROTIV
(pro- contra, Konversation)

INTEGRACIJA

Jedinica 1 – Soziologie (Menschenbeziehungen)
Jedinica 2 – Soziologie (Menschenbeziehungen)
Jedinica 3 – Soziologie (Menschenbeziehungen)
Jedinica 4 – Ökologie (Gesundheitserhaltung, gesunde Umwelt) ;

IZVORI

Udžbenici: (kao pomoć mogu poslužiti)
M.Toma, Njemački jezik za I razred srednje , Beograd
Häusler, Kontaktsprache 1, 2, Zagreb
Alltag in Deutschland, Inter – Nationes

OCJENJIVANJE

Nastavnik će pratiti rad učenika tokom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (što obuhvata otprilike 20%)
Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar škole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom.

Skala završnog testa:

Do	50 %	(1)
	51 % - 60 %	(2)
	61 % - 80 %	(3)
	81 % - 90 %	(4)
	91 % - 100%	(5)

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	**MATEMATIKA**
MODUL	**Kvadratni trinom i uvod u trigonometriju**
REDNI BROJ	05-OP-03-03
ŠIFRA MODULA	

SVRHA MODULA

- Modul ima svrhu nastavak kontinuiranog razvoja fundamentalnih mentalnih operacija, fundamentalnih misaonih djelatnosti i socialno-afektivnih osobina učenika.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

- Matematičko znanje stečeno primjenom modula: 05-OP-03-01 i 05-OP-03-02

CILJEVI

- Modul ima za cilj:

- Razvijanje opšte matematičke kulture neophodne za uključivanje u svijet rada i za praćenje posljedica društveno-ekonomskog i naučno-tehnološkog razvoja na rad u struci;
- razvijanje sposobnosti algoritmiziranja kao bitnog aspekta u radu sa formulama;
- razvijanje analitičkog i logičkog pristupa rješavanju problema;
- razvijanje sposobnosti učenika da pravilno rasudjuju, logički zaključuju, da razvijaju maštu i pozitivne osobine ličnosti;
- razvijati sposobnost urednog, preglednog, sređenog pisanja brojeva i izraza, koordinirano ritmičko pisanje i govor.

JEDINICE

1. Stepeni s negativnim cijelim eksponentom
2. Korijeni
3. Kompleksni brojevi
4. Kvadratni trinom
5. Trigonometrija pravouglog trougla

REZULTATI

1. Stepeni sa eksponentom 0 i stepeni sa negativnim cijelim eksponentom

- Učenik će biti sposoban da:

- Razumije osnovne operacie sa stepenima čiji je eksponent iz Z ili 0;
- poznaje metodologiju uprošćavanja složenijih izraza sa stepenima, dokazuje da izrazi uzimaju određenu vrijednost i vrše druge identične transformacije;
- vlada metodologijom prevođenja osnove u drugu osnovu;
- uvrštava izraz u drugi izraz, analizira dijelove izraza i reducira izraz na prostiji oblik.

2. Korijeni

- Učenik će biti sposoban da:

- Razumije pojmove racionalan eksponent stepena, korijen, aritmetička vrijednost koriena, operacije sa korijenima, racionalisanje imenioca;
- proširuje, skraćuje, upoređuje i vrši identične transformacie koriena
- vlada metodologijom dokazivanja identiteta sa korienima;
- vrši operacije sa složenijim izrazima i algoritmizira neke operacije.

3. Kompleksni brojevi

- Učenik će biti sposoban da:

- Razumije racionalne razloge za upotrebu kompleksnih brojeva;
- sabira, oduzima, množi i dijeli kompleksne brojeve;
- vlada složenijim transformacijama izraza sa kompleksnim brojevima;
- analizira, kombinuje i vrši analogiziranje kompleksnih brojeva i vektora.

4. Kvadratni trinom

- Učenik će biti sposoban da:

- Razumije pojam kvadratne funkcie, zadavanje funkcie i svođenje na kanonski oblik;
- određuje nule i ekstremne vrijednosti svođenjem na kanonski oblik;
- vlada metodologijom crtanja grafika;
- vrši analizu grafika funkcije (znak, tok, nule i ekstremi)
- primjenjuje metodologiju određivanja ekstrema kvadratne funkcije na praktične probleme.
- Razumije pojmove normalnog oblika (jednačine, neiednačine), razlikuje rješenje i skup rejšenja i prikazuje rješenja na brojevnoj pravo;
- rješava kvadratne jednačine (nejednačine) koristeći formule;
- rješava kvadratne nejednačine na osnovu grafika kvadratne funkcije;
- analizira rješenja kvadratne jednačine u zavisnosti od diskriminante;
- kombinuje, analizira rješenja primjenom Vietovih formula.

5. Trigonometrija pravouglog trougla

Učenik će biti sposoban da:

- Razumie definiciju trigonometrijskih funkcija na pravouglom trouglu;;
- Izračunava vrijednost trigonometriskih funkcija pomoću dužina stranica pravouglog trougla, a i pomoću kalkulatora, izvodi osnovne identitete (veza tangensa, kotangensa, sinusa i kosinusa;
- vlada metodologijom dokazivanja prostijih identiteta;
- analizira vrijednosti trigonometrijskih funkcija u zavisnosti od ugla i izračunava ih približno;
- analogizira i primjenjuje trigonometrijske funkcije na rješavanje praktičnih problema.

SMJERNICE

Nastavnik će:

1. Stepeni sa eksponentom 0 i stepeni sa negativnim cijelim eksponentom

2. Korijeni

- u ove dvije teme treba obratiti punu pažnju usvajanju pojma stepena i koriena i savlađivanju operacija sa njima (na karakterističnim ali ne mnogo složenim zadacima). Od posebnog značaja je relacija

$$\sqrt{a^2} = |a|$$

takođe i decimalni zapis broja u tkz. standardnom obliku $a \cdot 10^n$, gdje je $0<a<10$ i $n \in Z$. Uzimati racionalisanje imenioca. Funkciju $y=x^n$ ispitivati samo za $n<5$, sa zaključkom o obliku grafika kada je izložilac n paran i kada je neparan broj.

3. Kompleksni brojevi

- u ovoj temi traba dati osnovnre pojmove i činjenice koje će biti neophodne pri izučavanju sadržaja o kvadratnoj jednačini;
- potrebno je dati geometrijsku interpretaciju modula kompleksnog broja.

4. Kvadratni trinom

- Sadržaji ove dvije tematske jedinice značajniji su sa stanovišta sistematskog izgrađivanja algebre i praktičnih primjena. Treba rješavati i jednačine sa nepoznatom u imeniocu razlomka, koje se svode na kvadratne jednačine, kao i jednostavnije jednačine sa parametrom. Potrebnu pažnju treba posvetii primjeni kvadratnih jednačina i nejednačina u rješavanju raznovrsnih a jednostavnijih problema. Neophodno je da učenici vladaju skiciranjem i čitanjem grafika kvadratne funkcije. Pri ispitivanju kvadratne funkcije, u većoj mjeri treba koristiti njen grafik, ne insistirajući mnogo na određenoj šemi ispitivanja u kojoj grafik dolazi tek a kraju. Kvadratne nejednačine treba rješavati koristeći znanje o znaku kvadratnog trinima.
- koristiti prigodne primjere vezane za praksu učenika ovog profila;
- nastojati da učenici ovladaju tehnikom rješavanja kvdratne jednačine do stupanja automatizma sa ciljem da visok stepen primjenjivosti kvadratnih jednačina bude podržan brzim i tačnim rješavanjem dobivene jednačine.

5. **Trigonometrija pravouglog trougla**

- U ovoj temi treba omogućiti da učenici razumiju vezu između stranica i uglova pravouglog trougla (definicije trigonometrijskih funkcija oštrog ugla), njihove posljedice i primjene. Pri rješavanju praavouglog trougla važno je imati više raznovrsnijihh zadataka, a manje složenosti.

INTEGRACIJA

Modul: 05-ST-04-02Tematske jedinke : 1, 3, 5;Modul: 05-ST-02;Tematske jedinke: 1, 2, 3, 4
Modul: 05-ST-08-05Tematske jedinke: 2, 3
Predmet: praktična nastava Modul se integriše sa svim modulima praktične nastave unutar kojih treba da se primijeni stečeno znanje ovog modula

OCJENJIVANJE

Način: ocjenjivanje unutar škole
- ocjenjivanje se mora izvesti na osnovu najmanje dvije metode
- test na kraju ovoga modula obavezna metoda
- izvesti ocjenjivanje tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama ocjenjivanja i kriterijumima ocjenjivanja
- učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih rezultata učenja, u svim odabranim metodama ocjenjivanja
- metode za odredjene tematske jedinke tabelarno prikazane
- važnost tematskih jedinki unutar modula prikazan u tabeli

Razrada metoda:

4. Usmeno provjeravanje znanja
- podrazumijeva kontinuiranu provjeru znanja u svim dijelovima časa
- ne planirati časove samo usmene provjere

5. Pismena provjera znanja:
- pismenu provjeru uraditi poslije 2, 4 i 5 jedinice
- preporučuje se 6 zadataka u pismenoj provjeri

6. Test:
- obavezna metoda za kraj modula
- pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisani
- pitanjima treba da se provjere rezultati učenja tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- bodovanje pitanja treba izvesti na osnovu unaprijed definisane važnosti tematskih jedinki
- u testu na kraju modula broj pitanja je 10.

- **Važnost:**

Usmena provjera 25%
Pismena provjera 25%
Test 50%

- **Prolaznost:**

Dovoljan (2) 50-60%
Dobar (3) 61-80%
Vrlo dobar (4) 81-90%
Odličan (5) 92-100%

PLAN OCJENJIVANJA
Naslov modula: Kvadratni trinom i uvod u trigonometriju
Šifra: 05-OP-03-03
METODE OCJENJIVANJA

Važnost jedinke	Broj tematske jedinice	Naslov tematske jedinke	**Usmena provjera znanja**	**Pismena provjera znanja**	**Test**
20 %	1	Stepeni sa negativnim cijelim eksponentom	*	*	*
20%	2	Korijeni	*	*	*
20%	3	Kompleksni brojevi	*	*	*
20%	4	Kvadratni trinom	*	*	*
20%	6	Trigonometrija pravouglog trougla	*	*	*

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	**MATEMATIKA**
MODUL	**Sličnost i trigonometrija**
REDNI BROJ	05-0P-03-9
ŠIFRA MODULA	

SVRHA MODULA

- Da obezbijedi nastavak skladnog razvoja osnovnih mentalnih operacija, kognitivnih i afektivnih sposobnosti i unapređenje kritičkog procjenjivanja.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

- Matematičko znanje iz elementarne geometrije i poznavanje pojma funkcije.

CILJEVI

- Modul ima za cilj da učeniku omogući:
  - razvoj fundamentalne misaone djelatnosti logičkog mišljenja, opažanja samostalnosti i kreativnosti;
  - primjenjivanje naučenih znanja;
  - analitički pristup rješavanju problema;
  - formiranje i čitanje grafa u pravouglom koordinatnom sistemu;
  - razvijati sposobnost urednog, preglednog, sređenog skiciranja, raspoređivanja i koordiniranim kretnjama sa šestarom trouglovima i drugim učilima;
  - razvijati sposobnosti urednog, preglednog, sređenog pisanja brojeva i izraza, koordinirano ritmičko pisanje i govor, izrada modela i skica, uredno crtanje lenjirom, trouglom i šestarom.

JEDINICE

1. Sličnost
2. Triginometrijske funkcije-definicija na trigonometrijskoj kružnici
3. Adicione formule, trigonometrijske funkcije dvostrukog ugla
4. Trigonometrijske funkcije polovine ugla, pretvaranje zbira u proizvod (proizvoda u zbir)
5. Sinusna i kosinusna teorema

REZULTATI

1. Sličnost

- Učenik će biti sposoban da:
  - razumije pojam omjera i proporcije;
  - zna riješiti prostije zadatke upotrebom svojstva razmjere;
  - vlada metodologijom primjenjivanja Talesovog poučaka (teorem) razmjernosti u računskim i geometrijskim zadacima;
  - analizira, identifikuje i rješava konstruktivne zadatke (pravokutne trokute pri konstrukciji visine i primjenjivati Euklidov i Pitagorin poučak,prepoznati obodni i središnji kut kružnice i koristiti odnose među njima;
  - konstruiše i primjenjuje Talesov poučak na kružnici, koristi geonetrisku sredinu dužina i tangente na kružnicu.

2. Trigonometrijske funkcije

- Učenik će biti sposoban da:
  - razumije uopćeni pojmom ugla i njegovu predodžbu na trigonometrijskoj kružnici;
  - definira trigonometrijske funkcije proizvoljnog realnog broja ;
  - vlada analogizacijom trigonometrijskih identiteta (adicijske teoreme, dvostruki ugao, polovina ugla i pretvara zbir u proizvod, primjenjuje ih,primjenjuje formule o dvostrukim uglovima (kutovima) i poluuglovima (polukutovima);
  - primjenjuje sinusnu i kosinusnu teoremu

- vrši analizu grafova y = sin x, y = cos x, y = tg x, y = ctg x na intervalu [0, 2π] i po potrebi produžava crtanje lijevo i desno od ovih granica

SMJERNICE

Nastavnik će:

1. **Sličnost**

- pojam omjera navesti na ilustrativnim primjerima, definirati razmjer i dokazati svojstva;
- navesti Talesov poučak razmjernosti i insistirati na njegovoj primjeni;
- definirati sličnost trokuta, nabrojati stavove i primjenjivati u računskim i konstruktivnim zadacima;
- dokazati sličnost trokuta pri konstrukciji visine u pravokutnom trokutu i izvesti Euklidov i Pitogorin poučak;
- definirati obodni i središnji kut kružnice i dokazati odnose između njihovih veličina;
- dokazati Talesov poučak za kružnicu i prikaži primjenu pri konstrukciji geometrijske sredine i tangente na kružnicu.

2. **Trigonometrijske funkcije**

- polazeći od sličnosti definirati trigonometrijske funkcije na pravokutnom trokutu;
- uvesti pojam trigonometrijske kružnice i na njoj objasniti vezu radijana i stupnjeva;
- proširiti pojam kuta na negativom i veći od 2π;
- objasniti preslikavanje skupa R na trigonometrijsku kružnicu;
- definirati trigonometrijske funkcije bilo koga realnog broja;
- dokazati adicijske teoreme pomoću trigonometrijske kružnice i izvesti formule za dvostruke i polukutove;
- primjenjivati prethodne formule na računske zadatke i dokaze trigonometrijskog identiteta;
- koordinatnom sustavu pridružiti trigonometrijsku kružnicu i objasniti nastanak grafova y = sin x, y = cos x, y = tg x, y = ctg x;
- uz sliku grafa objasniti domen, periodičnost, parnost, monotonost, ograničenost, ekstreme, nul-točke, znak, prekid i vertikalne asimptote ;
- objasniti promjenu amplitude i perioda funkcija y = asin (ωx), y = a cos (ωx).
- primjenjivati formule dvostrukog ugla, polovine ugla, pretvarati zbir u proizvod, sinusna I kosinusna teorema .

INTEGRACIJA

- Modul se integrira sa svim modulima stručno-teorijske nastave unutar kojih treba primijeniti stečeno znanje ovoga modula.

OCJENJIVANJE

- Način: ocjenjivanje unutar škole
- Ocjenjivanje se mora izvesti na osnovu najmanje dvije metode
- Obavezan test na kraju modula
- Ocjenjivati svaku tematsku jedinicu
- Učenike unaprijed upoznati sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimum 50% svih rezultata u svim odabranim metodama ocjenjivanja

R AZ R A D A M E T O D A

1. OPSERVACIJA PRAKTIČNOG RADA – 50 %
- Ocjenjivanje opservacijom vrši se u obje tematske jedinice
- Treba obuhvatiti pregled i ocjenjivanje vještine izrade geometrijski crteža na osnovu poznatih podataka i određivanje traženih podataka uz pomoć crteža
- Ocjenjuje se sposobnost odabira i primjene formule pri rješavanju zadataka i uvrštavanje zadatih podataka
- kritička procjena dobivenih podataka

2. T E S T – 50%
- Obavezna metoda za obje tematske jedinice

- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed pripremljena
- Pitanja trebaju provjeriti rezultate učenja tematskih jedinica
- Bodovanje izvesti na osnovu definicije važnosti tematskih jedinica
- Na kraju svake tematske jedinice formirati test s 5 pitanja
- U testu na kraju modula formirati 10 pitanja

P R O L A Z N O S T:
dovoljan (2) 50 – 60 %
dobar (3) 61 – 80 %
vrlodobar (4) 81 – 90 %
odličan (5) 91 – 100 %

Plan ocjenjivanja:
Naslov modula: **Sličnost i trigonometrija**
METODE OCJENJIVANJA

Važnost jedinica	Broj tematske jedinice	Naziv tematske jedinice	Test	Opservacija praktičnog rada
20%	1	Sličnost	*	*
20%	2	Triginometrijske funkcije-definicija na trigonometrijskoj kružnici dvostrukog ugla	*	*
20%	3	Adicione formule, trigonometrijske funkcije	*	*
20%	4	Trigonometrijske funkcije polovine ugla, pretvaranje zbira u proizvod (proizvoda u zbir)	*	*
20%	5	Sinusna i kosinusna teorema	*	*

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	**MATEMATIKA**
MODUL	**Eksponencijalna i logaritamska funkcija i analitička geometrija**
REDNI BROJ	05-OP-03-05
ŠIFRA MODULA	

SVRHA MODULA

- Racionalnijim izborm matematičkih sadržaja, modernijim oblicima i metodama ra da i ocjenjivanja obezbijediti kontinuiran razvoj fundamentalnih misaonih operacija i skladan razvoj psihofizičke ličnosti učenika.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

- Ranijr realizovan modul Kvadratni trinom i trigonometrija sa tematskom jedinicom stepeni i korieni.

CILJEVI

- Modul ima za cilj da omogući učeniku da:
  - Razvija osnovne mentalne operacije upoređivanje, sređivanje, klasifikovanje i formalizovanje;
  - razvija sposobnost algoritmiziranja, matematiziranja i analogiziranja praktičnih problema;
  - razvija sposobnost prihvatanja novih vriednosnih postavki i omogućuje nesmetan razvoj voljnih kategorija;
  - razvijati sposobnost urednog, preglednog, sređenog pisanja brojeva i izraza, koordinirano ritmičko pisanje i govor, skiciranje grafika.

JEDINICE

1. Eksponencijalna i logaritamska funkcija
2. Tačka u koordinatnom sistemu
3. Određenost prave u koordinatnom sistemu
4. Odnos tačke i prave
5. Krive drugog reda

REZULTATI

1. Eksponencijalna i logaritamska funkcija

- Učenik će biti sposoban:

- Razumije pojmove funkcije sa promjenljivom u eksponentu, pojam logaritma i logaritamske funkcije kao i pojam definisanosti logaritamske funkcije;
- izračuna vrijednost funkcije za datu vrijednost promjenljive, koristi logaritamske tablice i kalkulator za izračunavanje približnih vrijednosti;
- vlada tehnikom crtanja grafika funkcije pomoću tabele i čita vrijednosti sa grafika;
- vrši analizu grafika funkcija, tok, nule i znak;
- kombinuje, matematizira i rješava praktične probleme;

2. Tačka u koordinatnom sistemu

- Učenik će biti sposoban:

- Razumije pojmove koordinata u ravni , pojam dužine duži, pojam podjele duži;
- izračunati nepoznatu koordinatu, dužinu duži, površinu trougla;
- vlada metodologijom izvođenja formule za površinu trougla, izračunava površine četverougla i pronalzi nepoznato tjeme četverougla;
- vrši analizu problema i matematizira ih;
- vršiti sintezu uočenih dužina i algoritmizirati ih.

3. Eksplicitni oblik jednačine prave

- Učenik će biti sposoban da:

- Razumije različite oblike jednačine prave, pojam koeficijenta pravca, pojam odsječaka na koordinatnim osama;
- iz jednog oblika jednačine prave dobije drugi, da identifikuje oblik jednačine prave i na osnovu datih koeficijenata utvrđuje paralelnost i normalnost pravih;

- da rejšava zadatke vezane za presjek dvije prave, ugao izmeću pravih;
- pronalazi nepoznate koeficijente prave, pronalazi jednačine pravih na osnovu jedneili dvije tačke;
- analizira i rješava praktične probleme iz prakse;
- vrši sintezu i algoritmizira metodologiju pronalaska elementa prave.

4. Određenost prave u koordinatnom sistemu

- Učenik će biti sposoban:

- Razumije pojam normalnog oblika jednačine prave;
- identifikuje i izdvaja pravu iz pramena pravih;
- rješava zadatke odnosa dvije prave;
- analizira i razvija planove rješenja zadataka;
- vrši sintezu komponenata problemskih situacija i rješava ih.

5. Krive drugog reda

- Učenik će biti sposoban:

- Razumije pojam jednačine krivie drugog reda;
- identifikuje i razlikuje jednačine elipse, hiperbole i parabole;
- rješava zadatke odnosa prave krive drugog reda;
- analizira i razvija planove rješenja zadataka;
- vrši sintezu komponenata problemskih situacija i rješava ih.

SMJERNICE

- Nastavnik će:

1. **Eksponencijalna i logaritamska funkcija**

- Prilikom obrade ove teme, za uočavanje svojstava koristiti prvenstveno grafičke interpretacije. Na jednostavnim primjerima upoznati određivanje logaritama bez tablica (kalkulatora). Logaritme obraditi u mjeri neophodnoj za praktične primjene.

2. **Tačka u koordinatnom sistemu**

- Osnovni cilj ove metode jeste da učenici shvate suštinu koordinatnog metoda i njegovu efikasnu primjenu.Posebno, na osnovu svojstava prave učenici treba da znaju formirati jednačinu i ispitivati odnose između pravih. Treba obratiti pažnju da će spoznaje iz ove teme biti korištene kod linearnog programiranja.

3. **Eksplicitni oblik jednačine prave**

- U ovoj temi pokazati crtanje pravca oblika y=+ - c i x=+ - c kao posebnog slučaja kada su neki koeficijenti jednaki nuli i imati na umu da će znanja ovog modula biti korištena kod crtanja asimtota funkcija.

4. **Određenost prave u koordinatnom sistemu**

- U ovoj temi nastavnik će imati kontinuitet rada iz prethodnih jedinica.

5. Krive drugog reda

-U ovoj temi nastavnik će imati kontinuitet rada iz prethodnih jedinica

INTEGRACIJA

- Modul se integriše sa svim modulima stručno teorijske nastave , unutar kojih treba da se primijeni stečeno znanje ovog modula.
- Predmet: Modul se integriše u predmete fizika, hemija i informatika

IZVORI

- Odobreni i dostupni udžbenici zbirke zadataka

OCJENJIVANJE

- Način: ocjenjivanje unutar škole

- ocjenjivanje se mora izvesti na osnovu najmanje dvije metode
- test na kraju ovoga modula obavezna metoda
- izvesti ocjenjivanje tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama ocjenjivanja i kriterijumima ocjenjivanja
- učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih rezultata učenja, u svim odabranim metodama ocjenjivanja

- metode za odredjene tematske jedinke tabelarno prikazane
- važnost tematskih jedinki unutar modula prikazan u tabeli

Razrada metoda:

7. Usmeno provjeravanje znanja

- podrazumijeva kontinuiranu provjeru znanja u svim dijelovima časa
- ne planirati časove samo usmene provjere

8. Pismena provjera znanja:

- pismenu provjeru uraditi poslije 1, 2 i 3 jedinice
- preporučuje se 6 zadataka u pismenoj provjeri

9. Test:

- obavezna metoda za kraj modula
- pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisani
- pitanjima treba da se provjere rezultati učenja tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- bodovanje pitanja treba izvesti na osnovu unaprijed definisane važnosti tematskih jedinki
- u testu na kraju modula broj pitanja je 10.

- **Važnost:**

Usmena provjera 25%
Pismena provjera 25%
Test 50%

- **Prolaznost:**

Dovoljan (2) 50-60%
Dobar (3) 61-80%
Vrlo dobar (4) 81-90%
Odličan (5) 92-100%

PLAN OCJENJIVANJA

Naslov modula: **Eksponencijalna i logaritamska funkcija analitička geometrija**

METODE OCJENJIVANJA

Važnost jedinica	Broj tematske jedinice	Naziv tematske jedinice	Test	Opservacija praktičnog rada
20%	1	Eksponencijalna i logaritamska funkcija	*	*
20%	2	Tačka u koordinatnom sistemu	*	*
20%	3	Eksplicitni oblik jednačine prave	*	*
20%	4	Odnos tačke i prave	*	*
20%	5	Krive drugog reda	*	*

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	**MATEMATIKA**
MODUL	**Stereometrija**
REDNI BROJ	05-OP-03-04
ŠIFRA MODULA	

SVRHA MODULA

- Da omogući skaldan razvoj osnovnih mentalnih operacija a posebno prostornog opažanja, psiho-motoričkih osobina urednosti, skiciranja i ilustrovanja.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

- Osnovno znanje iz geometrije stečeno u osnovnoj školi

CILJEVI

- Modul ima za cilj da učenika osposobi da:

- identifikuje uobičajene figure i tijela;
- mjerenje i izračunavanje površine uobičajenih figura i zapremine uobičajenih tijela;
- sticanje znanja potrebnih za razumijevanje prostornih odnosa;
- izgradjivanje pozitivnih osobina ličnosti kao što su: radne navike, urednost, preciznost, tačnost, upornost, sistematičnost, odgovornost, smisao za samostalni rad, te razvijanje estetskih navika kod učenika;
- razvijanje sposobnosti učenika za samostalno korištenje stručne literature i drugih izvora znanja;
- razvijati sposobnost urednog, preglednog, sređenog pisanja brojeva i izraza, koordinirano ritmičko pisanje i govor, izrada modela i skica.

JEDINICE

1. Mjerne jedinice za dužinu, površinu i zapreminu u različitim sistemima
2. Površina geometrijskih figura u ravni
3. Poliedri (prizma)
4. Poliedri (piramida)
5. Obrtna geometrijska tijela

REZULTATI

1. Mjerne jedinice za dužinu, površinu i zapreminu u različitim sistemima mjera

- Učenik će biti sposoban da :

- Razumije pojmove mjernih jedinica u različitim sistemima mjera;
- pretvara mjerne jedinice u okviru istog sistemaa i pretvaranje jedinica metričkog sistema u inčni;
- vlada metodologijom rješavanja zadataka u kojima su podaci jednog metričkog sistema a rezultati u drugim mjernim jedinicama;
- Analizira, identifikuje i radukuje različite izraze i svodi ih na osnovne mjerne jedinice.

2. Površina geometrijskih figura u ravni

- Učenik će biti sposoban da:

- Razumije definicije pravougaonika, kvadrata, trougla, trapeza, kruga, kružnog isječaka i kružnog odsječaka;
- izračuna bez teškoća veličinu površine pravougaonika, kvadrata, paralelograma
- vlada metodologijom korišćenja najprikladnijih formula za izračunavanje površine raznih geometrijskih figura u ravni;
- analizira i sistematizuje osobine različitih ravnskih figura i rješava različite probleme površina;
- kombinuje i sintetizuje različite osobine i odnose i rješava praktične probleme.

3. Poliedri (prizma)

4. Poliedri (piramida)

Učenik će biti sposoban da:
- definiše diedar, rogalj, poliedar, skicira diedar, rogalj ili poliedar;
- crta mreže različitih prostornih figura i uočava neke prostorne pojmove (visina, osnovna ivica, bočna ivica i sl.)
- vlada metodologijom računanja površine i zapremine različitih prostornih figura;
- primjenjuje bez teškoća odgovarajuće formule pri računanju površine i zapremine uspravnih figura
- Apstrahuje, konkretizuje i analizira zavisnost prostornih elemenata i rješava zadatke iz prakse.

5. Obrtna geometrijska tijela

- Učenik će biti sposoban da:

- Razumije, definiše i sistematizuje obrtna prostorna tijela;
- Crta (skicira) mrežu obrtnih tijela i uočava pojedine dielove (baza, visina, omotač i sl.);
- primjenjuje bez teškoća odgovarajuće formule pri računanju veličine, površine i zapremine uspravnih obrtnih tijela i lopte;
- primjenjuje bez teškoća odgovarajuće formule površine i zapremine i apstrahuje pojedine elemnte;
- analizira i rejšava probleme iz prakse i algoritmizira metodologiju rješavanja.

SMJERNICE

1. **Mjerne jedinice za dužinu, površinu i zapreminu u različitim sistemima**

- Nastavnik će:

- U ovoj temi ponoviti i inplementirati znanja iz fizike i drugih stručnih predmeta te mjerne jedinice u različitim sistemima, pomoću prostijih i raznovrsnijih primjera dovesti do potpune spoznaje.

2. **Površina geometrijskih figura u ravni**
3. **Poliedri (prizma)**
4. **Poliedri (piramida)**
5. **Obrtna geometrijska tijela**

- U obradi ovih sadržaja (u stvari , produbljivanju i dopunjavanju znanja koja o njima učenici već imaju) značajno je da učenici već usvojene osnovne pojmove i činjenice prostorne geometrie umiju uspješno da primjenjuju u rješavanju zadataka (ne mnogo složenih), uključujući i one praktične prirode (određivanje zapremine modela nekog geometrijskog tijela, konkretne građevine ili predmeta, ako unaprijed nisu dati neophodni podaci i sl.) Učenici treba da ‘’vide’’ da se izučavana svojstva prostornih figura široko koriste u praksi, astronomiji, fizici, hemiji i dr. Posebnu pažnju treba posvetiti razvijanju logičkog mišljenja i prostornih predstava učenika, čemu u izvjesnoj mjeri može doprinijeti razumno pozivanje na očiglednost, korišćenje modela i pravilnoskiciranje prostornih figura. Pored daljeg rada na usavršavanju tehnike računanja i trensformacija izraza, korisno je povremeno od učenika zahtievati da daju procjenu rezultata računskog zadatka. Nizom zadataka može se ilustrovati i činjenica da je često racionalnije i bolje prvo naći rješenje zadatka u ‘’opštem obliku’’ , pa onda zamjenjivati date podatke. Može se u zadatku dati i određivanje odnosa zapremina sličnih poliedara i sličnih obrtnih tijela, a takođe i određivanje poluprečnika upisane ili opisane sfere određenom geometrijskom tijelu. Obrasci za površinu i zapreminu lopte i njenih dijelovsa ne moraju se izvoditi.

INTEGRACIJA

Predmet: Praktična nastava
Modul se integriše sa svim modulima praktične nastave unutar kojih treba da se primijeni stečeno znanje ovog modula
Predmeti: Stručno-teoretske nastave
Modul se integriše sa svim modulima stručno-teoretske nastave unutar kojih treba da se primijeni stečeno znanje ovog modula
Modul: 05-OP-05-01
05-OP-05-02
05-OP-05-03

IZVORI

- Dostupni udžbenici i zbirke iz matematike
- Kompjuterski programi iz stereometrije

OCJENJIVANJE

- Način: ocjenjivanje unutar škole

- ocjenjivanje se mora izvesti na osnovu najmanje dvije metode
- test na kraju ovoga modula obavezna metoda
- izvesti ocjenjivanje tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama ocjenjivanja i kriterijumima ocjenjivanja
- učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih rezultata učenja, u svim odabranim metodama ocjenjivanja
- metode za odredjene tematske jedinke tabelarno prikazane
- važnost tematskih jedinki unutar modula prikazan u tabeli

Razrada metoda:

10. Usmeno provjeravanje znanja
- podrazumijeva kontinuiranu provjeru znanja u svim dijelovima časa
- ne planirati časove samo usmene provjere

11. Pismena provjera znanja:
- pismenu provjeru uraditi poslije 1, 2 i 3 jedinice
- preporučuje se 6 zadataka u pismenoj provjeri

12. Test:
- obavezna metoda za kraj modula
- pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisani
- pitanjima treba da se provjere rezultati učenja tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- bodovanje pitanja treba izvesti na osnovu unaprijed definisane važnosti tematskih jedinki
- u testu na kraju modula broj pitanja je 10.

- **Važnost:**

Usmena provjera 25%
Pismena provjera 25%
Test 50%

- **Prolaznost:**

Dovoljan (2) 50-60%
Dobar (3) 61-80%
Vrlo dobar (4) 81-90%
Odličan (5) 92-100%

PLAN OCJENJIVANJA

Naslov modula: Stereometrija
Šifra: 05-OP-03-04

METODE OCJENJIVANJA

Važnost jedinke	Broj tematske jedinice	Naslov tematske jedinke	**Usmena provjera znanja**	**Pismena provjera znanja**	Test
20 %	1	Mjerne jedinice za površinu i zapreminu u različitim sistemima	*	*	*
20%	2	Površina geometrijskih figura u ravni	*	*	*
20%	3	Poliedri (prizma)	*	*	*
20%	4	Poliedri (piramida)	*	*	*
20%	5	Obrtna geometrijska tijela	*	*	*

Test na kraju modula je obaveza

1. PORODICA ZANIMANJA	
2. NAZIV I STEPEN ZANIMANJA	
3. PREDMET	**FIZIKA**
4. IME MODULA	**Talasi i elektromagnetizam**
5. BROJ MODULA ZA PREDMET	**03/04**
6. ŠIFRA MODULA	**IV-60-OPS-01-03**
7. DATUM KADA JE MODUL ZAVRŠEN	**Septembar 2008.**

8. SVRHA MODULA:
Svrha ovog modula je upoznavanje učenika sa osnovnim pojavama i zakonima oscilovanja i talasa te elektromagnetizma. Ovaj modul osigurava učenicima znanje, vještine i kompetencije za razumijevanje pojava i zakona talasa i elektromagnetizma u struci.

9. POSEBNI USLOVI / PREDUSLOVI/ ZAHTJEVI:
Ovaj modul mogu slušati samo učenici koji su upoznati sa modulima Mehanika i Molekularna fizika te znanjem talasa i elektromagnetizma stečenim u osnovnoj školi.

10. CILJEVI MODULA:
Kroz ovaj modul učenik će biti osposobljen da:

- prezentira mehaničko oscilovanje te nastanak i vrste mehaničkih talasa
- objasni osnovne pojave i zakone u elektromagnetizmu
- rješava različite teorijske i eksperimentalne zadatke iz oscilovanja i talasa te elektromagnetizma
- procijeni značaj primjene znanja iz talasa i elektromagnetizma u ekologiji i tehnologiji

11. JEDINICE SADRŽAJA MODULA :
1. Mehaničko oscilovanje i talasi
2. Elektrostatika
3. Jednosmjerna električna struja
4. Elektromagnetizam
5. Elektromagnetni talasi

Napomena:Važnost svih jedinica u okviru modula navedena je u tabeli u stavku 13.5.

12. REZULTATI PO JEDINICI :
Nakon uspješnog završetka svake jedinice, učenik će biti sposoban da:

Jedinica	Znanje	Vještine	Lične kompetencije
1. Mehaničko oscilovanje i talasi	- definira mehaničko oscilovanje - nabroji vrste mehaničkog oscilovanja - opiše postanak i vrste mehaničkih talasa - definira zvuk - objasni postanak i primjenu ultrazvuka u tehnici	- demonstrira postanak mehaničkih talasa - ilustrira Huygensov princip - demonstrira rezonanciju	- ima volju da poboljša i dopuni svoje znanje - bude osviješten o pravilnom korištenju pribora za demonstriranje pojava oscilacija i talasa te elektromagnetizma

2. Elektrostatika	- opiše osnovne elektrostatičke pojave - objasni Coulombov zakon - definira električno polje i veličine koje opisuju električno polje	- ilustrira provodnike i izolatore u električnom polju - riješi jednostavne kvantitativne, kvalitativne i eksperimentalne zadatke	
3. Jednosmjerna električna struja	- definira jačinu električne struje, napon i otpor električne struje - prezentira strujni krug - objasni Ohmov zakon i Joule-Lentzov zakon	- napravi strujni krug - izmjeri napon i jačinu električne struje u prostom strujnom krugu - ilustrira djelovanje jednosmjerne struje na ekosistem - demonstrira tok struje kroz tekućinu - riješi jednostavne kvantitativne, kvalitativne i eksperimentalne zadatke	
4. Elektromagnetizam	- definira magnetno polje - nabroji veličine koje opisuju magnetno polje - objasni Amperovu i Lorentzovu silu - opiše princip dobivanja naizmjenične struje	- ilustrira magnetno polje - demonstrira elektromagnetnu indukciju - ilustrira utjecaj magnetnog polja na ekosistem	
5. Elektromagnetni talasi	- opiše nastanak elektromagnetnih talasa - objasni Thomsonovu formulu	- ilustrira vrste elektromagnetnih talasa prema talasnoj dužini - prezentira LC kolo	

13. SMJERNICE ZA NASTAVNIKE:

13.1 Potrebni objekti i resursi :

-učionice (one koje imaju određene forme i kapacitete)
-kompjuterska mreža, Internet konekcija

13.2. Nastavni oblici i metode :

-dijade (po dvoje u grupi)
-predavanja uz upotrebu projekcija ili štampanog materijala
-dijalog (po unaprijed postavljenim pitanjima nasuprot slobodnim odgovorima)

13.3. Nastavna učila i materijali:

-sredstva za pisanje (tabla, kreda)
-sredstva za projekciju (projektori, grafoskopi)
-power point (kompjuter, projektor)
-set štampanih materijala koji se dijele učenicima
-odgovarajuća oprema za izvođenje mjerenja i eksperimentalne vježbe
-materijali koji će nastavnici izraditi nakon što budu obučeni

13.4. Preporučena literatura i ostali izvori za učenje :

Fizika za 1. razred srednjih škola A. Čolić Izdavač: Harfo-graf, Tuzla
Zadaci i ogledi iz fizike za 1. razred tehničkih i srodnih škola A.Čolić B.Mehurić Izdavač:Harfo-graf, Tuzla
Fizika za 2. razred srednjih škola A. Čolić Izdavač: Harfo-graf, Tuzla

Zadaci i ogledi iz fizike za 2. razred tehničkih i srodnih škola A.Čolić Izdavač:Harfo-graf, Tuzla
-Materijali koji će nastavnici izraditi nakon što budu obučeni

13.5. Ocjenjivanje učenja:

1. Opšta uputstva:

Ocjenjivanje se provodi unutar škole. Ocjenjivaće se tematske jedinice kako je naznačeno u tabelarnom prikazu.

Ocjenjuje predmetni profesor (nastavnik) po određenim kriterijima.

2. Kriteriji za ocjenjivanje po tehnikama:

Učenik mora ostvariti minimalno 50% rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja. Ocjenjivanje provesti uključujući najmanje dvije tehnike za jedan modul.

2.1.Usmeno ispitivanje
-ocjenjivanje putem verbalnog ispitivanja
-ocjenjivanje u toku trajanja modula
-koristiti struktuirana i nestruktuirana pitanja
-pitanja mogu biti unaprijed pripremljena
Kriteriji za ocjenjivanje:
-validnost u znanju
-logičnost u izlaganju
-preciznost informacija koje se daju i kompletnost datog odgovora
-smislena upotreba stranih termina
2.2.Portfolio
-obuhvata zbirku učeničkih radova baziranih na kontinuiranom skupljanju različitih radova.
-portfolio sadrži:
-zadatke urađene u grupnom i pojedinačnom radu i na eksperimentalnim zadacima
-upoznati učenike sa kriterijumima ocjenjivanja
-sadržaj portfolija određuje nastavnik zajedno sa učenicima
-ocjeniti samostalan rad
-ocjeniti pored stručnog znanja i sposobnosti učenika za prezentovanje i preciznost
-broj zadataka unutar portfolija: radni listovi vezani za zanimanje učenika
Radovi će biti ocijenjeni prema utvrđenim kriterijima:
-validnost i kvalitet prikupljenih materijala
-sadržajnost i sisematičnost pri izradi
-urednost rada
-originalnost i autentičnost ideja, podataka i nalaza
-sadržajnost
-sustavnost
2.3 Test
Kriteriji su:
-validnost odgovora
-broj pravilnih izbora
-urednost
-tačnost

3. Tehnike ocjenjivanja i raspored važnosti po jedinicama:

Jedinice		**Važnost jedinica (zbir)**	***Tehnike ocjenjivanja i raspored važnosti***		
			Usmeno ispitivanje	Portfolio	Test
1.	Mehaničko oscilovanje i talasi	20%	10%	5%	5%
2.	Elektrostatika	20%	10%	5%	5%
3.	Jednosmjerna električna struja	20%	5%	10%	5%
4.	Elektromagnetizam	20%	8%	8%	5%
5.	Elektromagnetni talasi	20%	10%	5%	5%
	Ukupno:	**100%**	43%	33%	25%

1. PORODICA ZANIMANJA	
2. NAZIV I STEPEN ZANIMANJA	
3. PREDMET	Fizika
4. IME	**Optika i kvantna fizika**
5. BROJ MODULA ZA PREDMET	**04/04**
6. ŠIFRA MODULA	**IV-60-OPS-01-04**
7. DATUM KADA JE MODUL ZAVRŠEN	**Septembar 2008.**

8. SVRHA MODULA:

Svrha ovog modula je upoznavanje učenika sa osnovnim pojavama, veličinama i zakonima optike i kvantne fizike .

Ovaj modul osigurava učenicima znanje, vještine i kompetencije za razumijevanje moderne tehnike i tehnologije.

9. POSEBNI USLOVI / PREDUSLOVI/ ZAHTJEVI:

Ovaj modul mogu slušati samo učenici koji su upoznati sa modulima Mehanika, Molekularna fizika i Talasi i elektromagnetizam.

10. CILJEVI MODULA:

Kroz ovaj modul učenik će biti osposobljen da:

- objasni pojave optike i kvantne fizike
- rješava jednostavne zadatke iz kvantne fizike
- primijeni u praksi stečena znanja iz optike i fizike atoma

11. JEDINICE SADRŽAJA MODULA :

1. Optika
2. Toplotno zračenje i fotoefekat
3. Fizika atoma
4. Talasi i čestice
5. Fizika jezgre atoma

Napomena:Važnost svih jedinica u okviru modula navedena je u tabeli u stavku 13.5.

12. REZULTATI PO JEDINICI :

Nakon uspješnog završetka svake jedinice, učenik će biti sposoban da:

Jedinica	Znanje	Vještine	Lične kompetencije
1. Optika	- objasni prirodu svjetlosti - definira interferenciju, difrakciju i polarizaciju svjetlosti	- ilustrira disperziju i sintezu svjetlosti - eksperimentalno odredi talasnu dužinu svjetlosti pomoću difrakcione rešetke	- ima pozitivan stav prema novoj tehnologiji - demonstrira ekološku osviještenost o štetnom utjecaju radioaktivnog zračenja na ekosistem - bude osviješten što se tiče sigurnosti u radu sa laserom - prihvata cjeloživotno učenje
2. Toplotno zračenje i fotoefekat	- opiše apsolutno crno tijelo - objasni zakone toplotnog zračenja apsolutno crnog tijela - objasni Planckov zakon zračenja	- ilustrira fotoefekat - demonstrira primjenu fotoćelije u tehnici - rješava jednostavne kvantitativne i kvalitativne zadatke	

3. Fizika atoma	- nabroji modele atoma - opiše spektar atoma - objasni kvantno-mehanički model atoma - opiše nastanak i osobine rendgenskih zraka	- ilustrira Bohrov model atoma - ilustrira primjenu rendgenskih zraka u tehnici - demonstrira primjenu laserskog zračenja u tehnici - rješava jednostavne zadatke	
4. Talasi i čestice	- opiše talasna svojstva mikročestica - prezentira Planckovu hipotezu	- ilustrira eksperimentalnu potvrdu talasnih svojstava mikročestica - izračuna impuls fotona - izračuna debroljevsku talasnu dužinu	
5. Fizika jezgra atoma	- opiše građu jezgra atoma - definiše izotope - objasni nuklearne reakcije	- ilustrira radioaktivnost i njenu primjenu u tehnici - demonstrira dejstvo jonizirajućeg i nejonizirajućeg zračenja na ekosistem	

13. SMJERNICE ZA NASTAVNIKE:

13.1 Potrebni objekti i resursi :
-učionice (one koje imaju određene forme i kapacitete)
-kompjuterska mreža, Internet konekcija

13.2. Nastavni oblici i metode :
-dijade (po dvoje u grupi)
-predavanja uz upotrebu projekcija ili štampanog materijala
-dijalog (po unaprijed postavljenim pitanjima nasuprot slobodnim odgovorima)

13.3. Nastavna učila i materijali:
-sredstva za pisanje (kreda, tabla)
-sredstva za projekciju (projektori, grafoskopi)
-power point (kompjuter, projektor)
-set štampanih materijala koji se dijele učenicima
-odgovarajuća oprema za izvođenje mjerenja i eksperimentalne vježbe
-materijali koji će nastavnici izraditi nakon što budu obučeni

13.4. Preporučena literatura i ostali izvori za učenje :
Fizika za 2. razred srednjih škola A. Čolić Izdavač: Harfo-graf, Tuzla
Zadaci i ogledi iz fizike za 2. razred tehničkih i srodnih škola A.Čolić Izdavač:Harfo-graf, Tuzla
-Materijali koji će nastavnici izraditi nakon što budu obučeni

13.5. Ocjenjivanje učenja:
1. Opšta uputstva:
Ocjenjivanje se provodi unutar škole. Ocjenjivaće se tematske jedinice kako je naznačeno u tabelarnom prikazu.
Ocjenjuje predmetni profesor (nastavnik) po određenim kriterijima.
2. Kriteriji za ocjenjivanje po tehnikama:
Učenik mora ostvariti minimalno 50% rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja. Ocjenjivanje provesti uključujući najmanje dvije tehnike za jedan modul.
Usmeno ispitivanje
-ocjenjivanje putem verbalnog ispitivanja
-ocjenjivanje u toku trajanja modula
-koristiti struktuirana i nestruktuirana pitanja
-pitanja mogu biti unaprijed pripremljena
Kriteriji za ocjenjivanje:
-logičnost u izlaganju
-preciznost informacija koje se daju i kompletnost datog odgovora
-validnost u znanju
-smislena upotreba stranih termina

Portfolio
-obuhvata zbirku učeničkih radova baziranih na kontinuiranom skupljanju različitih radova.
-portfolio sadrži: zadatke urađene u grupnom i pojedinačnom radu i na eksperimentalnim zadacima
-upoznati učenike sa kriterijumima ocjenjivanja
-sadržaj portfolija određuje nastavnik zajedno sa učenicima
-ocjeniti samostalan rad
-ocjeniti pored stručnog znanja i sposobnosti učenika za prezentovanje i preciznost
-broj zadataka unutar portfolija: radni listovi vezani za zanimanje učenika
Radovi će biti ocijenjeni prema ranije utvrđenim kriterijima:
-originalnost i autentičnost ideja, podataka i nalaza
-sadržajnost
-sustavnost
-sisematičnost pri izradi
-validnost i kvalitet prikupljenih materijala
-urednost
Test
Kriteriji su:
-validnost odgovora
-broj pravilnih izbora
-urednost
-tačnost

3. Tehnike ocjenjivanja i raspored važnosti po jedinicama:

Jedinice		**Važnost jedinica (zbir)**	***Tehnike ocjenjivanja i raspored važnosti***		
			Usmeno ispitivanje	Portfolio	Test
1.	Optika	15%	5%	5%	5%
2.	Toplotno zračenje i fotoefekat	20%	8%	8%	5%
3.	Fizika atoma	30%	10%	10%	10%
4.	Talasi i čestice	5%	1%	2%	2%
5.	Fizika jezgra atoma	30%	10%	10%	10%
	Ukupno:	**100%**	34%	35%	32%

14. POVEZANOST MODULA UNUTAR NPP:
Predlaže se da se sadržaj ovog modula poveže sa modulima predmeta Matematika.

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ
MODUL	Nogomet
REDNI BROJ	03
ŠIFRA MODULA	OP-04-03

SVRHA MODULA

- utvrđivanje početnog stanja prethodno stečenih znanja iz nogometa
- razvijanje kretnih i fizičkih sposobnosti učenika
- razvijanje trajnog interesa za nogomet
- omogućiti da se učenici opredijele za sportsku igru nogometa- kojom će se i nakon završetka školovanja moći kontinuirano koristiti tokom cijelog života , kao rekreacijom ili se baviti ovom sportskom granom- igrom- ne isključujući mogućnost ostvarivanje karijere

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

CILJEVI

- osposobiti odgovorne , kreativne , samopouzdane i poduzetne učenike
- osposobiti učenika kako bi ovladao i usvojio znanja iz nogometa (osnovne vještine tehnike i osnovna znanja teorije i taktike)
- razvijanje kretnih i psihofizičkih sposobnosti učenika
- zadovoljavanje potreba učenika za kretanjem i takmičenjem
- razvijanje osjećaja za timski rad
- sticanje osnovnih znanja iz nogometa
- omogućiti učeniku da razvije psihomotorne i funkcionalne sposobnosti
- da razvije pozitivan stav prema nogometu i da ga posmatra kao kontinuirano bavljenjem tokom cijelog života
- da učenici uživaju u igri nogometa i kroz igru razvijaju ljubav prema nogometu , a u cilju zdravog i sretnog života

JEDINICE

Jedinice:

Jedinica 1. Testiranja
Jedinica 2. Dijagnostika i teorija nogometa (pravila)
Jedinica 3. Tehnika nogometa
Jedinica 4. Taktika nogometa

REZULTATI

Jedinica 1. Testiranje

Učenik će moći da :

Sazna na kojem su nivou njegove psihofizičke sposobnosti

- Eksplozivna snaga nogu
- brzinska izdržljivost
- snaga ruku i ramenog pojasa
- snaga trupa
- brzina pokreta
- koordinacija
- gipkost
- mjerenje visine i težine

Jedinica 2. Dijagnostika i Teorija nogometa

Učenik će moći da:

- sazna o svojim realnim znanjima iz nogometa stečenim u prethodnom školovanju
- vođenje lopte punim stopalom a)pravolinijski b)cik-cak

- dodavanje u parovima na sve načine (punim stopalom unutrašnjim djelom stopala i vanjskim)
- šutiranje na gol
- pravila igre –teorija
- shvati potrebu za bavljenjem ovim sportom, a u cilju zdravog načina života

Jedinica 3. Tehnika nogometa

OSNOVNI NIVO

Učenik će moći da:

- spozna svoje vrijednosti i znanja iz nogometa stečena u prethodnom školovanju
- da razvije osnovne vještine i tehniku nogometa za odabrani nivo, uključujući:
- pravilno kretanje,
- zauzimanje pravilnih stavova prilikom izvođenja tehnika:
- dodavanje
- vođenje
- šutiranje i
- zaustavljanje lopte
- + dodavanje lopte iz mjesta :unutrašnjom stranom stopala , sredinom stopala i spoljnom stranom stopala
- + vođenje lopte laganim trčanjem pravolinijski
- + šutiranje lopte iz mjesta na sva tri načina i to:
- unutrašnjom stranom stopala; sredinom hrbta stopala (punom nogom), spoljnom stranom stopala
- + šutiranje glavom sa tla
- + zaustavljanje lopte u mjestu i to: unutrašnjom stranom stopala, grudima
- da shvati potrebu za bavljenjem ovim sportom u cilju zdravog života i potrebe za kretanjem
- teorija

NIVO I

Učenik će moći da:

- da razvije vještine tehnike i taktike za nivo I uključujući:
- dodavanje lopte u kretanju: niske, visoke i kotrljajuće
- vođenje lopte u kretanju, pravolinijsko,
- cik-cak i promjenom ritma
- udarci na gol u kretanju sa loptom u mirovanju, sa loptom u kretanju
- udarci glavom u kretanju, sa zemlje , iz skoka , čeono i bočno
- zaustavljanje lopte u kretanju stopalom, nadkoljenicom i grudima
- tehnika vratara: kretanje, hvatanje (niskih i visokih lopti) degažiranje

NIVO II

Učenik će moći da:

- razvije vještine i tehnike nogometa u nivou II uključujući:
- vođenje,
- dodavanje,
- dribling
- promjenom pravca kretanja(lijevi- desni) promjenom brzine kretanja
- udarac na gol volej
- udarci na gol glavom u duel igri
- zaustavljanje lopte u igritehnika vratara: istrčavanje, postavljanje živog zida odbrana bočnih lopti (bacanje ili paradom)bude u ulozi sudije

Jedinica 4. Taktika igre

Učenik će moći da:

- primjeni stečena znanja u igri
- zna mjesto i ulogu igrača u odbrani
- mjesto i uloga igrača u napadu
- preuzimanje drugog igrača
- promjena mjesta sa igračem
- korištenje praznog prostora
- igra prvom loptom
- kolektivnu taktiku odbrane (igre sa liberom nazad, sa liberom naprijed , igra 4 : 0 kada su igrači u istoj liniji
- kolektivna taktika u napadu

- kontranapad
- bočni napad ili napad preko bokova
- napad kroz sredinu
- napad visokim loptama
- se upozna sa
- sistemima igre
- 4 – 4 – 2
- 4 – 5 – 1
- 4 – 3 – 3

SMJERNICE

Jedinica 1.

Testiranje vršiti po sljedećoj tehnologiji

- skok u dalj sa dvije noge iz mjesta
- trčanje 6 x 50 m
- zgib na vratilu
- dizanje trupa (trbušnjaci)
- taping
- koverta test
- pretklon na klupici
- vaganje i mjerenje
- kod trčanja 6x 50 m, to jest kod testa
- brzinska izdržljivost,
- mjeriti puls u parovima prije i poslije testa.

zbog bolje funkcionalnosti časa učenike koji završe sa testiranjem uputiti da vježbaju nogomet

Jedinica 2.

Dijagnostiku stečenih znanja vršiti testiranjem

- način testiranja po izboru nastavnika
- šutiranje na gol , tražiti preciznost , to jest pogodak u okvir vrata sa 16m
- teorijska znanja provjeravati za vrijeme praktičnog rada
- podsticati svijest o zdravom načinu života
- razvijati takmičarski duh

Jedinica 3.

Ovaj nivo raditi praktično

- podsticati samoinicijativu u radu
- motivisati učenika na rad u cilju podizanja kretnih radnji
- podsticati učenika da preuzme odgovornost
- podsticati korištenje pomoćnih sredstava
- posmatranje fudbalskih utakmica u živo i na tv
- koristiti usluge bivših i aktivnih sportista
- usko surađivati sa klubovima
- organizovati rad u grupama
- stimulisati učenike u cilju veće zainteresovanosti
- objasniti način djelovanja nogometa na zdravlje
- razvijati osjećaj kolektivizma teoriju i pravila raditi paralelno sa praktičnim radom

ovaj nivo izvoditi praktično

- raditi po mogućnosti na vanjskim terenima
- raditi u parovima, grupama i invidualno
- podsticati učenike na samoincijativu
- razvijati osjećaj za timski rad
- razvijati takmičarski duh
- objasniti potrebu za kretanjem i u tom smislu i potrebu za bavljenjem nogometom u interesu podizanja zdravstvene kulture
- kroz takmičenje i igru razvijati ljubav prema ovom sportu
- angažovati učenike da budu u ulogama sudija

Ovaj nivo raditi praktično

- sve radnje navedene u ovom nivou raditi ili izvoditi kroz igru
- razviti osjećaj za fer-play

- razviti osjećaj za timski rad
- podizati nivo odgovornosti u radu zbog povreda
- razvijati takmičarski duh
- surađivati sa aktivnim nogometašima i spotrtskim klubovima
- razvijati ljubav prema nogometu
- uticati na stvaranje navika
- koristiti fotose
- štampu
- video snimke utakmica
- tv- gledanje utakmica
- uvijek angažovati učenike da bud u ulozi sudije

sva teoreska znanja sticati kroz praktičan rad

Jedinica 4.

Ovu jedinicu realizovati isključivo kroz igru

- svaki učenik bi trebao da razlikuje kako aktivnosti koje uzimaju obzir mogu poslužiti u igri
- intervencije nastavnika u igri su poželjne samo u cilju korekcije
- pri realizaciji ove jedinice koristi iskustva aktivnih sportista
- posjećivati organizovano fudbalske utakmice
- angažovati učenike u ulogama sudija
- razvijati kod učenika osjećaj za fer-play i solidarnost
- uvijek kada je to moguće organizovati takmičenja na raznim nivoima
- trenirati grupu polaznika u aspektu izabrane igre
- otkriti organizacije uključene u promociju njihove izabrane igre na lokalnom i širem nivou
- taktiku prilagoditi odabranom nivou

INTEGRACIJA

- kondicija
- ekologija
- biologija
- stručno osposobljavanje i obuka (karijera)
- sportska društva – nogometni klubovi
- druge srodne škole
- nauka (informatika , matematika, maternji jezik)
- ishrana
- arhiva

IZVORI

Oprema za realizaciju modula treba da je dostupna školi , ukoliko to nije moguće onda ga realizovati u saradnji sa drugim školama; raspored treba da je fleksibilan zbog saradnje sa navedenim ustanovama; finansije pokriva škola ili osnivač

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje vršiti za vrijeme nastave i van nastavnih aktivnosti u školi.

- dnevnik 10%
- učenici treba da vode lični dnevnik o svojim rezultatima
- praktičan rad 75%

1. kretanje sa loptom
2. dodavanje lopte
3. udarci

- nogom iz mjesta
- glavom iz mjesta

4. zaustavljanje lopte
5. vođenje lopte
6. dribling
7. igra golmana
8. igra prvom loptom
9. elementi suđenja

- intervju 15%
- pravila
- teoretska znanja,nogometu,higijena

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	Tjelesni i zdravstveni odgoj / Fizičko vaspitanje
MODUL	Rukomet
REDNI BROJ	05
ŠIFRA MODULA	OP-04-05

SVRHA MODULA

- Utvrđivanje početnog stanja to jest stepena prethodno stečenih znanja iz rukometa.
- Razvijanje kretnih i fizičkih sposobnosti učenika
- Razvijanje trajnog interesa za rukometom
- Omogućiti da se učenici opredijele za sportsku igru-rukomet – kojom će se i nakon završetka
- školovanja moći kontinuirano koristiti tokom cijelog života, kao rekreacijom (aktivni odmor) ili se baviti ovom sporstkom igrom ne isključujući mogućnost ostvarivanja karijere.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

CILJEVI

- Osposobiti odgovorne, kreativne, samopouzdane i preduzetne učenike
- Ohrabrivati saradnju među učenicima (timski rad)
- Osposobiti učenika kako bi ovladao i usvojio znanje iz rukometa (osnovne vještine tehnike i
- taktike)
- Razvijanje kretnih i psihofizičkih sposobnosti učenika
- Zadovoljavanje potreba učenika za kretanjem
- Omogućiti učeniku da razvije psihomotorne i funkcionalne sposobnosti
- Da razvije pozitivan stav prema rukometu i da ga posmatra kao kontinuirano bavljenje tokom
- cijelog života
- Da učenici uživaju u igri rukometa i kroz to razvijati ljubav prema rukometu u cilju zdravog i sretnog života

JEDINICE

Jedinica 1. Testiranje psihofizičkih sposobnosti
Jedinica 2. Dijagnostika i teorija rukometa
Jedinica 3. Tehnika rukometa
Jedinica 4. Taktika rukometa

REZULTATI

Rezultati učenja:

Jedinica 1. Testiranje psihofizičkih sposobnosti

Učenik će moći da:

* Da sazna na kojem su nivou njegove psihofizičke sposobnosti:
- eksplozivna snaga nogu
- brzinska izdržljivost
- snaga ruku i ramenog pojasa
- snaga trupa
- brzina pokreta
- koordinacija
- gipkost – fleksibilnost
- mjerenje visine i težine

* Sazna na koji način može povećati nivo svojih psihofizičkih sposobnosti
* Kontinuirano prati nivo sposobnosti vođenjem dnevnika, poređenje sa prethodnim mjerenjem i nivoom sposobnosti

Jedinica 2. Dijagnostika i teorija rukometa (pravila)

Učenik će moći da:

* Pokaže sa kakvim predznanjem dolazi u školu – provjeravamo sledećim testom:

- vođenje lopte između stalaka i završetak trokorak i skok šut na gol
- (gol se može improvizovati)
- objasni principe i pravila rukometne
- igre primjenjujući ih na aktivnost
- shvati značaj bavljenja sportom u svakodnevnom životu uzimajući u obzir uživanje.

Jedinica 3. Tehnika rukometa

OSNOVNI NIVO

Učenik će moći da:

* Razvije vještinu i tehniku za odabrani nivo igre uključujući:

1. Osnovni rukometni stav i kretanja (u napadu – zalet koracima, ukršteni korak, dokorak, zaustavljanja, skokovi sa sunožnim odrazom i sa jedne noge, doskok, prizemljenja; u odbrani – odbranbeni stav, kretanje u odbrani – paralelno, dokoracima, izmjeničnim korakom, promjena pravca kretanja i dr.)
2. Dodavanje i hvatanje – osnovno dodavanje (boljom rukom, u visini ramena, u visini glave, iznad glave, u visini boka, koljena i ispod koljena) u mjestu i kretanju
3. Vođenje – u mjestu u laganom i brzom kretanju
4. Rukometni trokorak dešnjaci- desnom; ljevaci- lijevi
5. Tehnika golmana – klasična
6. Skok šut nakon I , II , III koraka

NIVO I

Učenik će moći da:

* Razvije vještine i tehniku za odabrani nivo igre uključujući:

1. Kretanja – promjena pravca iz osnovnog i brzog kretanja (90º, 180º,360º)okretnost na tlu – kolut naprijed-nazad,rolanja-povaljke, zaustavljanja i prizemljenja nakon odbrambenih akcija.
2. Dodavanje i hvatanje u svim ravnima i visinama (iza glave, tijela, odozgo naprijed i odozgo nazad). Bočno dodavanje ispod - iznad ruke(pronacija i supinacija) sa ogledom u stranu u koju se ne izvodi dodavanje;dodavanje u skoku nakon I , II , III koraka.
3. Šutiranje-sa iskorakom iste ili suprotne noge, sa tla, u skoku, u padu, u različitim visinama-bok,koljeno, ispod koljena.Skok šut nakon vođenja i to nakon I , II i III koraka.
4. Tehnika golmana-odbrana šuteva iz daljine-blizine,odbrana poluvisokih, visokih i niskih lopti,sedmerac (špaga,lepeza)

NIVO II

Učenik će moći da:

* Razvije vještine i tehniku za odabrani nivo igre uključujući:

1. Dodavanje i hvatanje u otežanim okolnostima-brzina kretanja, blizina protivnika, udaljenost)
2. Nordijski i Šase korak
3. Šutevi nakon ovih koraka
4. Fintiranja-lažni smjer, lažni šut, lažno dodavanje, finta okretom, lažni skok.
5. Polueret-Eret udarac, Šrauba, padovi
6. Udarci sa krilnih pozicija sa padovima
7. Tehnika pivota

Jedinica 4. Taktika rukometa

OSNOVNI NIVO

Učenik će moći da:

* Primjeni stečena znanja tehnike u igri na osnovnom nivou.
* Primjeni principe odbrane i napada uključujući:

<u>Odbrana</u> – <u>individualna</u> – čuvanje, zatvaranje prostora, kretanja protivničkog igrača bez i sa loptom, oduzimanje lopte;

- <u>kolektivna</u> - osnovna zonska postava u odbrani 6 : 0

<u>Napad</u> – <u>individualni</u> – ulaženje u slobodan prostor, otkrivanje, utrčavanje, protivnapad; blokade svom igraču sa loptom, ukrštanja, kretanja ka liniji 6 metara i nazad, ekran blokada

- <u>kolektivni</u> – osnovni napad – napad protiv zonske odbrane 6 : 0 .

NIVO I

Učenik će moći da:

* Primjeni principe odbrane i napada

uključujući:

Odbrana: - individualna - presjecanje, oduzimanje lopte, kontrola, polukontra, kontra.
- kolektivna - zonska odbrana 5 : 1, 4 : 2 ; - čuvanje vanjskog pucača, sprečavanje protiv napada.

Napad - individualni – prolazak, pogađanje (dobitak), kontra napad nakon "presječene" lopte
- kolektivni – napad preko krilnih igrača, napad protiv zonske odbrane 5 : 1 , 4 : 2 ; - napad sa igračem više – manje

NIVO II

Učenik će moći da:

* Primjeni principe odbrane i napada

uključujući:

Odbrana – kombinovana – nakon izgubljene lopte, defanzivna, ofanzivna, prelazi iz jednog sistema u drugi, zonska postava 4 : 2 , 3 :2 : 1 , 3 : 3.

Osjeti igru u različitim ulogama (krajnji odbrambeni, sredni i prednji odbrambeni), presing, promjena sistema u odbrani, čuvanje pivota, beka, centra, krila, tj. napada preko tih igrača.

Napad - napad protiv zonske odbrane
4 : 2 , 3 : 2 : 1 , 3 : 3.
- napad preko pivot igrača, s jednim kružnim napadačem i dva kružna napadača.
- napad sa različitih pozicija i uloga u ekipi (krilo, bek, centar, pivot, odnosno vanjski kružni napadač, postmen itd.

SMJERNICE

Jedinica 1.

Testiranje vršiti po sljedećoj tehnologiji (preuzetoj iz brošure "Školska sportska značka")

- skok udalj iz mjesta (sunožni odraz)
- trčanje 6 x 50 m
- zgib na vratilu
- dizanje trupa na klupici (trbušnjaci)
- taping
- koverta test
- pretklon na klupici
- vaganjem i mjerenjem

U slučaju da ne postoje tablice koristeći statističke metode formirati pet grupa (po ocjenama od 1 – 5). Prilikom testa 6 x 50 metara, brzinska izdržljivost, mjeriti puls u parovima prije i poslije testa.Zbog funkcionalnosti časa učenike koji završe testiranje animirati sportskim igrama

Jedinica 2.

Dijagnostika

Procjena znanja učenika iz osnovne škole moramo sprovesti zbog nivoa po kojem ćemo raditi (Osnovni nivo, Nivo I i Nivo II).

Improvizacija znači npr. ako nemamo gol možemo ga nacrtati kredom na zidu, stalke mogu zamijeniti učenici itd. Uzeti u obzir da se može ostati na svakom nivou koliko učenici žele i osjete koliko treba. Pravila i principi naučeni u ovoj jedinici bi trebali imati praktičnu primjenu, posmatrati i uočavati situacije gdje pravila nisu primjenjena i reagovati u tom smislu.Pružiti mogućnost učenicima da sami sude.

Jedinica 3.

Ovu jedinicu je najbolje realizovati kroz praktičan rad sa učenicima.

Rad u parovima i homegenim grupama je dobro došao (naravno i veći broj lopti na raspolaganju).
Prelasci iz jedne grupe u drugu raditi po apsolviranim sadržajima zadatim po grupama.
Predlažem igrice zabavnog karaktera(varanje prilikom dodavanja, "mini rukomet" sa improvizovanim golovima,oglašavanje onomatopejom idr.)
Na Nivou I – motivisati učenike da što bolje usvoje predviđene elemente tehnike (radom u parovima i grupama).
Svaki čas završiti sa rukometnom igrom na jedan gol.

Učenici moraju biti dovedeni u situacije u kojima moraju preuzimati odgovornost, donositi odluke.
Istrajati u sagledavanju tehnike i pri tom učenike:
- potsticati
- motivisati da preuzmu veću kontrolu svojih praktičnih radnji
- povećati im nivo samoincijative, odgovornosti i discipline
- omogućiti učenicima da budu u ulozi sudije.

Razvijati takmičarski duh i ljubav prema ovoj aktivnosti.
Demonstracija nastavnika, sportista-rukometaša, slajdovi, panoi, takmičenja, su neophodni (kako posmatranje tako i učestvovanje).
Vidjeti dodatak smjernicama nastavniku u napomeni na kraju modula.

Jedinica 4

Ovu jedinicu je najbolje realizovati kroz praktičan rad.

Uključiti igre zabavnog karaktera npr. svaki primljeni gol – greška, ekipa mora popratiti određenom gestikulacijom, mimikom,oglašavanjem – onomatopejom.
Kroz rad u manjim grupama (podjeljene na odbranu – napad) obezbijediti veću angažovanost, pri tom učenike motivisati, upozoravati na odgovornost kako prema sebi tako i drugima (bezbijednost u igri punoj kontakta).
Kombinovati druge, slične igre i aktivnosti u prenošenju znanja.
U cilju realizacije rada na taktici igrama manjeg obima obezbijediti maksimalan kontakt sa loptom – prilagoditi igre onome što učenik uči.
Istrajati u sagledavanju tehnike i pri tom učenike:
- potsticati
- motivisati da preuzmu veću kontrolu svojih praktičnih radnji
- povećati im nivo samoincijative, odgovornosti i discipline
- omogućiti učenicima da budu u ulozi sudije.

Omogućiti učenicima turnirska takmičenja kako unutar škole tako i sa drugim školama, što na najbolji način omogućava učenicima da se odrede prema ovoj sportskoj igri.
Takmičenja utiču na jačanje želje, interesa i ljubavi prema određenoj aktivnosti.
Sprovođenje taktičkih zamisli i zadataka na času zavisi i od inventivnosti svakog nastavnika, pri tom koristiti stručnu literaturu (izbor literature je prepušten svakom nastavniku na volju i prije svega koristiti onu najbolju).
*Vidjeti dodatak smjernicama nastavniku na kraju modula.

INTEGRACIJA

- kondicija,ekologija – biologija.stručno osposobljavanje i obuka (karijera),sportska društva

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje vršiti za vrijeme redovne nastave i vannastavnih aktivnosti u okviru škole.

Dnevnik 10% - voditi dnevnik tehničko-taktičkog napredka i psiho-fizičkih sposobnosti.

Praktičan ispit 80 % - pokazati sljedeće:
1. Stavovi i kretanja
2. Dodavanje (u mjestu i kretanju)
3. Hvatanje (u mjestu i kretanju)
4. Vođenje lopte
5. Trokorak – skok šut
6. Posebne šuteve
7. Individualna taktika igre u odbrani i napadu
8. Kolektivna taktika igre u odbrani i napadu

Po uzoru na modul odbojka (ocjenjivanje) prilagoditi (razraditi) tehnologiju ocjenjivanja po nivoima (u osnovnom nivou npr. tražiti više tehniku a u I i II nivou primjena u igri i taktika).

Intervju 10 % - ocjena stečenih teoretskih znanja
- suđenje
- higijena i disciplina

Projekat - trenirati malu grupu interesanata u okviru školske sekcije
- upućivati učenike na trening u klubove na lokalnom i širem nivou

PORODICA	**Sve porodice zanimanja**
ZANIMANJE	**Sva trogodišnja i sva četverogodišnja zanimanja**
PREDMET	ISLAMSKA VJERONAUKA
MODUL	**Potreba za vjerom**
REDNI BROJ	**03**
ŠIFRA MODULA	**III-IV-OPI-01-03**

SVRHA MODULA

Svrha modula je da ostvaruje i promovira integralni odgoj mladih.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Predznanje stečeno na nastavi Islamske vjeronauke u prvom razredu srednje škole

CILJEVI

- sistematiziranje stečenih znanja o vjeri kao prirodnoj ljudskoj potrebi
- upoznavanje sa životnim smislom i pomaganje u određivanju misije i ciljeva u životu;
- jačanje vlastite vjere i sposobnosti njenog izražavanja na ličnom i zajedničkom nivou;
- upoznavanje uloge islama u životu pojedinca, porodice, društva;
- poznavanje islama kao vodilje u vlastitom tumačenju svijeta i odgovora na pitanja smisla, usmjeravanja i oblikovanja života;
- razumijevanje uloge slobodne volje čovjeka i njenih mogućnosti;
- pravilno razumijevanje vlastite ličnosti.

JEDINICE

6. Život i vjera
7. Čovjek i vjera
8. Islam i sloboda
9. Čovjekova duhovna i materijalna realnost

REZULTATI

Jedinice	Znanje	Vještine	Lične kompetencije
6. Život i vjera U okviru ove jedinice obrađuju se sljedeće teme: – Tajna i svrha života – Radost života – Misija vlastitog života – Život osmišljen vjerom	- definira vjeru, život, Pravi put, identitet, zadovoljstvo Božije, sreću; - prepoznaje vjerovanje i nevjerovanje, Pravi put i stranputice, ulogu čovjeka na Zemlji, njegovu misiju i svrhu življenja, stvaranje Božije; - objašnjava različite sposobnosti i pronalazi vlastitu ulogu prema svojim sposobnostima; - opravdava svoju misiju i postavlja ciljeve prema uputama islama.	- primjenjuje život učenju islama - ocjenjuje i realizira svoje potrebe - naučeno primjenjuje u praksi - kategorizuje Pravi put od stranputica - procjenjuje svoje sposobnosti i darove Božije u i na sebi te ih koristi u ostvarenju postavljenih ciljeva radi ostvarenja sreće na oba svijeta.	- učestvuje u realizaciji nastave smislenim pitanjima i odgovorima, slijedi date savjete, - raspravlja i primjenjuje naučeno, smisleno objašnjava uzroke i posljedice, - proučava zadato (stvaranje čovjeka, njegov život na dunjaluku, misije i zadatke poslanika),
7. Čovjek i vjera U okviru ove jedinice obrađuju se sljedeće teme:	- definira potrebe čovjeka, samopoštovanje, dostojanstvo, upute i propise Božije, sumnje,	- prilagođava život učenju islama, - evaluira i realizira svoje potrebe,	

– Potrebe čovjeka. – Susret sa svojom vlastitošću. – Prakticiranje i življenje vjere. – Vjerom do ostvarenja svoje ljudskosti.	- povezuje vlastite potrebe i način udovoljavanja istih, omjer u udovoljavanju potrebama duše i tijela, svoj odnos prema Bogu, upute i propise, načine iskazivanja ljubavi prema Bogu, potrebu za vjerom, - objašnjava individualnost svakog čovjeka te nužnost njegovanja tē individualnosti, - povezuje naučeno sa praksom, - identifikuje svoju individualnost, najljepše načine zahvale Bogu i pokazivanja ljubavi prema Njemu prema uputama islama, - argumentira ljepote i blagodati života u vjeri	- djeluje u skladu sa naučenim, - dijagnosticira životni put osmšljen vjerom - planira svoj život umjeriti ka vjeri i vjerskim načelima.	- objašnjava pojam vjere i vjerovanja i integrira ih u životu, prihvata različitosti u izgledu, sposobnostima, stavovima i idejama, - vješto brani svoja uvjerenja i sposobnosti te afirmativno djeluje na druge.
8. Islam i sloboda U okviru ove jedinice obrađuju se sljedeće teme: – Islamsko poimanje slobode. – Sloboda i odgovornost. – Na putu prema slobodi i zrelosti. – Mediji i sloboda.	- definira i opisuje pojam slobode, slobodne volje, upute date od Uzvišenog Boga i mogućnost izbora, zatim ljudsko dostojanstvo i oslobođenost od robovanja bilo kome izuzev Uzvišenom Bogu; - opisuje slobodu demokratskog društva i slobodu u islamu, mogućnost vlastitog izbora i posljedice koje ti izbori donose, različito nametanje raznih oblika robovanja u savremenom društvu; - predstavlja slobodu svakog čovjeka te nužnost njegovanja tē slobode u okvirima islama, opisuje i razumije put koji održava nezavisnost čovjeka od stvorenja, a zavisnost samo o Stvoritelju;	- prilagođava život učenju islama o slobodi i slobodnoj volji, - prepoznaje prave savjete i realizira svoje izbore prema uputama Uzvišenog Allaha, - djeluje u skladu sa naučenim, - odvaja Pravi put od stranputica, te slobodu od robovanja, - procjenjuje svoje potrebe i realizira ih slobodnim izborom, nezavisno od vršnjaka, medija i sl., te ih koristi u ostvarenju sreće na oba svijeta	

	- pokazuje razliku između svoje individualnosti i mogućnosti izbora sa posljedicama, dobrim ili lošim; - predstavlja najljepše načine provođenja slobodne volje; - obrazlaže ljepote i blagodati slobode i slobodne volje u islamu		
9. Čovjekova duhovna i materijalna realnost U okviru ove jedinice obrađuju se sljedeće teme: – Čovjek – biće duha i tijela. – Harmonija između duhovnog i materijalnog. – Grijeh i duhovna tjeskoba.	- definira i opisuje pojam čovjeka kao biće duha i tijela, harmonije između duha i tijela, grijeha, duhovne tjeskobe i pokajanja, zatim izvorne akte i funkcije ljudske prirode; - opisuje i prepoznaje fizičku, psihičku i duhovnu funkciju čovjeka; - objašnjava načine ostvarivanja tih funkcija na osnovu uputa i savjeta Uzvišenog Allaha; - povezuje naučeno sa praksom, i prepoznaje svoje potrebe i smješta ih u funkcije kojima pripadaju radi postizanja harmonije u njihovom ostvarivanju; - pronalazi najljepše načine uspostavljanja harmonije između duha i tijela; - otkriva ljepote i blagodati u stvaranju ljudske prirode, te ih nastoji zadržati	- prilagođava život učenju islama o prirodi čovjeka, - prepoznaje prave savjete i realizira svoje potrebe prema uputama Uzvišenog Allaha radi postizanja harmonije, - djeluje u skladu sa naučenim, - odvaja Pravi put od stranputica, ispravno od pogrešnog, - procjenjuje svoje potrebe i realizira ih slobodnim izborom, nezavisno od vršnjaka, medija i sl., te ih koristi u postizanju harmonije i ostvarenju sreće na oba svijeta. - prihvata vlastite pogreške i priziva Božiju milost i oprost.	

SMJERNICE

Jedinica 1:

- ➢ Koristiti metod „moždana oluja“ u određivanju svrhe čovjekovog postojanja.
- ➢ Nastavnik prikazuje dokumentarne filmove o:
- Stvaranju čovjeka (u utrobi majke) – metoda zametka
- Razvijanju čovjeka (u utrobi majke) – metoda embriologije
- Rađanju čovjeka i dolaska na ovaj svijet – akušerstvo, i
- Životu čovjeka kao materijalnog, a zatim i kao duhovnog bića, te njegove potrebe u smislu i jednog i drugog.
- ➢ Životu čovjeka koji je život posvetio vjeri, i životu čovjeka koji je život posvetio materijalizmu.
- ➢ Organizirati grupni rad: učenici će pisati o misiji vlastitog života, odnosno kako je ko osmislio svoj život (gdje se bazira na životu vjerovanja i nevjerovanja, te životu sreće i nesreće)

- Napraviti u power point prezentaciji svrhu čovjekovog života na ovome svijetu, kao i radost čovjekovog života posvećenog vjeri i vjerovanju.
- Organizirati posjetu uspješnom biznismenu koji je život osmislio vjerom.

Jedinica 2:
- Organizirati grupni rad gdje će učenici imati zadatak napisati koje su to potrebe čovjeka.
- Obezbjediti prezentaciju grupnog rada.
- Uraditi power point prezentaciju o duhovnim i materijalnim potrebama čovjeka.
- Napraviti razliku između duhovno punih i duhovno praznih ljudi, te materijalno punih a duhovno praznih ljudi.
- Učenik igra svoju životnu ulogu:
- Svaki učenik prezentira jedan segment životnog iskustva (njemu zanimljivog)
- Sugerirati da učenik koristi: fotografije, ilustracije, ili neke druge oblike opisivanja svog iskustva
- Prezentacija se vrši usmeno na času
- Podjeliti učenike u parove gdje svaki par ima zadatak da opiše način prakticiranja i življenja vjere.
- Obezbjediti prezentaciju parova.
- Nastavnik skicira putem prezentacije načine prakticiranja vjere.
- Obezbjediti posjetu času (osoba koja je vjerom ostvarila svoju ljudskost)

Jedinica 3:
- Definirati riječi sloboda, odgovornost, islam, i mediji.
- Objasniti čovjekovu djelimičnu slbodu „el-iradetu džuzijjjeh“
- Istražiti kur'anske ajete koji govore o slobodi čovjeka
- Organizirati debatu na temu „Sloboda povlači odgovornost“
- Afirmacijska ekipa izlaže svoje argumente, negacijska svoje
- Organizirati ekipu sudija iz reda nastavnika (prof. bosanskog jezika, vjeronauke, i demokratije)
- Adekvatno nagraditi pobjednike debate
- Prezentirati kur'anske ajete i hadise koji govore o ljudskoj slobodi, i ljudskoj odgovornosti
- Pripremiti zadatke:
- Istražiti časopise koji govore o slobodi i odgovornosti, kao i slobodi u islamu
- Napisati sastav o temi „Na putu prema slobodi i zreslosti“
- Uzajamno povezati pojmove sloboda i zrelost
- Organizirati grupni rad
- Zadatke grupe odrađuju na papiru većeg formata
- Svaka grupa prezentuje svoje istraživanje
- U grupama učenici istraže radiostanice i TV kanale po želiji te prezentuju zadatke:
- Radio ili video emisija osmišljena od učenika (koristiti kasetofon, diktafon, kameru, mobitel, i sl.)
- Tema emisije „Medijska sloboda izražavanja“
- Svaka grupa će prezentirati svoju emisiju putem projektora

Jedinica 4:
- Objasniti dvije komponente čovjek: duhovnu i materijalnu
- Prikazati kur'anske ajete koji govore o čovjeku kao duhovnom i čovjeku kao materijalnom biću
- Organiozirati grupni rad i istraživanje o grijehu i vrstama grijeha.
- Prezntirati grijehe: koje imaju strasti, grijehe koje su bez strasti i grijehe koje negiraju čovjekovu ljudskost
- Analizirati teške, velike i male grijehe
- Predstaviti opasnost grijeha u duhovnom segmentu čovjekovog života.

INTEGRACIJA

Historija, Bosanski jezik, Demokratija i ljudska prava, Anatomija

IZVORI

- Udžbenik Vjeronauka za drugi razred srednje škole
- Kahteran, Nevad: *Tradicionalni islam i ideja ihsani intelektualnosti*, časopis Znakovi vremena, br. 18/19/2003, Sarajevo, 2003.

- Kalajić, Dragoš: *Rock and roll - idoli*, u: Latić, Džemaludin: *Svjetske religije II*, Sarajevo, 1999., str. 220-224.
- Kolarić, Juraj, *Navijestitelji novog svijeta*, u: Novi religiozni pokreti, Zbornik radova, Zagreb, 1997. , str. 269-303.
- Koprek, Ivan: *Religijsko-etička prosudba scientology pokreta*, u: Novi religiozni pokreti, Zbornik radova, Zagreb, 1997., str. 163-172.
- Lakroa, Mišel: *New Age: ideologija novog doba*, Clio, Beograd, 2001.
- Manford, Lewis: *Mit megalopolisa*, u: Latić, Džemaludin: Svjetske religije II, Sarajevo, 1999., str. 225-229.
- Midhat Čelebić: *Suština islama*, Sarajevo, 2000.
- Motehari, M.: *Islam i zahtjevi vremena*, časopis Znakovi vremena, br. 11/2001, Sarajevo, 2001.
- Nasr, S. H.: *Srce islama*, El-Kalem, Sarajevo, 2002.
- Nasr, S. H.: *Tradicionalni islam u modernom svije*tu, El-Kalem, Sarajevo, 1991.
- Nasr, S. H.: *Vodič mladom muslimanu*, Sarajevo, 1998.
- Nikić, Mijo: *Fenomen novih religioznih pokreta*, u: Novi religiozni pokreti, Zbornik radova, Zagreb, 1997., str. 17-407.
- Qutb, Sejjid: *Znakovi na putu*, Sarajevo, bez godine izdanja
- Imam el-Gazali: *Mladiću (ejjuhel-veled)* više izdanja
- Čelebić, Midhat i Abdulah: *Ilmihal*, Zenica, 1995.

OCJENJIVANJE

- Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa tehnikama i načinima ocjenjivanja.
- Za izvođenje zaključne ocjene na kraju modula neophodno je da učenik bude ocijenjen iz sva tri oblika ocjenjivanja
- Ocjenjivanje se vrši unutar školskog sata, korištenjem tehnika ocjenjivanja predviđenim za ovaj nastavni predmet,
- U pojedinim tehnikama učenik može biti ocijenjen i na osnovu evaluacije od strane kolege učenika

1. **Intervju** - usmeno ocjenjivanje kroz listu pitanja koju definiše nastavnik ili učenici
2. **Portfolio** - individualni i grupni zadaci, rad u parovima, priprema referata prema uputama nastavnika u skladu sa nastavnim gradivom i prezentacija na času , obavljanje intervjua na terenu ili ugovaranje posjete – gost na času, panoi, zabilješke sa časa (sveska), pismena provjera (kontrolni rad), esej,radni listovi, domaća zadaća, pano (individualno ili grupno), praćenje učenikove zainteresovanosti za gradivo, aktivnost na nastavi kao i cjelokupnog odnosa prema radu.
3. **Test na kraju modula** – pitanja za test i bodovanja moraju biti unaprijed definisana sa najmanje 10 pitanja u trajanju od 45 minuta.

Važnost tehnika ocjenjivanja:

- Intervju – 25%
- Portfolio - 25%
- Test - 50%

Prolaznost:

- nedovoljan (1) 0 – 49%
- dovoljan (2) 50 – 60%
- dobar (3) 61 – 80%
- vrlodobar (4) 81 – 90%
- odličan (5) 91 – 100%

PORODICA	**Sve porodice zanimanja**
ZANIMANJE	**Sva trogodišnja i sva četverogodišnja zanimanja**
PREDMET	**Islamska vjeronauka**
MODUL	**Muslimanska zajednica**
REDNI BROJ	**04**
ŠIFRA MODULA	**III-IV-OPI-01-04**

SVRHA MODULA

Svrha modula je pomoći učenicima da postepeno i sistematski upoznaju povijesno-kulturalnu stvarnost u kojoj žive, opće etičke i moralne probleme savremenoga čovjeka i društva te cjelovitu nauku, načela i vrijednosti islama.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Predznanje stečeno na nastavi Islamske vjeronauke u prvom, drugom i trećem modulu.

CILJEVI

- shvatanje smisla ibadeta i pomoć u istrajnosti njegovog izvržavanja;
- osposobljavanje mladih za život u zajednici, zasnovan na principima islama;
- upoznavanje povijesti islama radi gradnje identiteta na vlastitoj kulturi i tradiciji;
- razvijanje ponosne i dostojanstvene ličnosti otvorene prema vjeri, nauci i radu;
- upoznavanje sa drugim religijama te razvijanje tolerancije, dijaloga i saradnje s drugima i drugačijima.

JEDINICE

10. Smisao ibadeta
11. Porodica u islamu
12. Muslimanska zajednica
13. Povijest islama

REZULTATI

Jedinice	Znanje	Vještine	Lične kompetencije
10. Smisao ibadeta U okviru ove jedinice obrađuju se sljedeće teme: – Značaj ibadeta u životu vjerujuće osobe. – Ibadetom do preobražaja i punine života. – Istrajnost u ibadetu.	– definira i opisuje pojam ibadeta, čovjeka kao bića koje treba da ibadet čini svim svojim bićem, istrajnost u činjenju ibadeta; – opisuje fizičku, psihičku i duhovnu funkciju ibadeta; – naglašava načine činjenja ibadeta kroz sve funkcije čovjeka; – identifikuje prilike u kojima može činiti ibadet; – predlaže najljepše načine činjenja ibadeta; – argumentira za ljepote i blagodati u činjenju ibadeta te nastoji biti ustrajan u njegovom činjenju.	- prilagođava život učenju islama o prirodi čovjeka i činjenju ibadeta, - prepoznaje prave načine činjenja ibadeta, djeluje u skladu sa naučenim, odvaja djela koja su ibadet od onih koja to nisu, ispravno od pogrešnog, - procjenjuje životne prilike u kojima treba da čini ibadet i realizira ga nezavisno od drugih te ibadetom nastoji steći ljubav i blizinu Božiju. - povezuje naučeno sa praksom.	- učestvuje u realizaciji nastave smislenim pitanjima i odgovorima, - slijedi date savjete, raspravlja i primjenjuje naučeno, smisleno objašnjava uzroke i posljedice,

11. Porodica u islamu U okviru ove jedinice obrađuju se sljedeće teme: – Blagodati porodičnog života. – Oaza zdravog uzrastanja i sretnog života. – Tradicionalne vrijednosti u bošnjačkoj porodici. – Kako sačuvati porodicu danas?	- definira pojam porodice; - opisuje i prepoznaje vrijednost, ulogu i funkciju porodice; - objašnjava načine očuvanja pravih porodičnih vrijednosti u okrilju islama; - prepoznaje prilike u kojima može da štiti porodicu, porodične odnose i članove porodice; - pronalazi najljepše načine odanosti porodici; - otkriva ljepote i blagodati u porodičnom životu te nastoji biti ustrajan u njegovom očuvanju	- prilagođava život učenju islama o porodičnom životu, - prepoznaje prave načine izvršavanja porodičnih obaveza, - djeluje u skladu sa naučenim, - procjenjuje životne prilike u kojima treba da se oslanja na porodicu, - afirmira porodični život i realizira ga nezavisno od drugih. - povezuje teoriju s praksom	- proučava zadato (pojam ibadeta, njegovu svrhu, cilj, ustrajnost u njemu i utjecaj ibadeta na život čovjeka), - objašnjava pojam ibadeta (integrira ga u životu), prihvata različite oblike ibadeta, vješto brani svoja uvjerenja i sposobnosti te afirmativno djeluje na druge.
12. Muslimanska zajednica U okviru ove jedinice obrađuju se sljedeće teme: – Kur'an i hadis o zajednici. – Čovjek graditelj zajednice. – Uloga džemata u zajednici. – Moj doprinos zajednici.	– definira pojam zajednice, ummeta, džemata; – opisuje i prepoznaje ulogu zajednice, ummeta i džemata za pojedinca, kao i ulogu pojedinca u njima; – objašnjava načine jačanja zajednice, ummeta i džemata na osnovu uputa i savjeta Allaha Uzvišenog; – prepoznaje svoju ulogu u zajednici i džematu i smješta je u funkciju njihovog jačanja, – pronalazi najljepše načine uspostavljanja harmonije i razumijevanja u zajednici, – otkriva ljepote i blagodati u društvenom životu na principima islama te ih nastoji zadržati.	- prilagođava život učenju islama o čovjeku kao društvenom biću, - prepoznaje prave vrijednosti zajednice i realizira svoje potrebe uz pomoć njih, - djeluje u skladu sa naučenim, - odvaja zdravu, jaku zajednicu od one koja to nije, ispravno od pogrešnog, procjenjuje svoju ulogu i ostvaruje je, nezavisno od drugih, te je koristi u ostvarenju vlastitih ciljeva. - Prihvata vlastite zadatke i realizira ih radi jačanja zajednice	- objašnjava pojam vjere i vjerovanja i integrira ih u životu, prihvata različitosti u izgledu, sposobnostima, stavovima i idejama, - vješto brani svoja uvjerenja i sposobnosti te afirmativno djeluje na druge.
13. Povijest islama U okviru ove jedinice obrađuju se sljedeće teme:	- definira i opisuje pojam halife, institucije hilafeta, islamske kulture;	- prilagođava život potrebama ummeta, - prepoznaje doprinose islama čovječanstvu,	

– Institucija hilafeta. – Susret islama s drugim kulturama. – Emevije. – Islam u Španiji i južnoj Italiji. – Abasije.	- opisuje i prepoznaje historijske činjenice o islamu; - prepoznaje svoje naslijeđe, - pronalazi bitne momente u historiji islama koji predstavljaju prekretnicu za muslimane, kao i momente koji su ostavili neizbrisiv trag na historiju čovječanstva.	- djeluje u skladu sa naučenim, - odvaja vlastito naslijeđe od naslijeđa drugih, - procjenjuje svoje kulturno-historijsko naslijeđe, te ga koristi u kreiranju identiteta utemeljenog na vlastitim vrijednostima.	

SMJERNICE

Jedinica 1:

- Nastavnik će pripremiti uvodno predavanje o svrhi čovjekovog stvaranja, a ta svrha je pokornost Allahu
- Poželjno je da učenici prethodno analiziraju kur'anske ajete o stvaranju čovjeka
- Organizirati rad u parovima
- Pripremiti analizu svrhe čovjekovog stvaranja na ovome svijetu
- Istražiti svrhu ibadeta, i može li čovjek ikada dostići stepen ne izvršavanja ibadeta?
- Omogućiti prezentaciju radova
- Analiza i zaključci (učenici/nastavnik)

Jedinica 2

- Nastavnik će pripremiti uvodno predavanje o porodici i porodičnim odnosima u islamu
- Učenici će u obliku eseja opisati islamsku porodicu po uzoru na svoju porodicu
- Razmatranja, analiza i zaključci pisanih eseja (učenici/nastavnik)
- Organizacija posjete Vrandučkoj tvrđavi gdje će se predstaviti historijski čas o tradicionalnoj kraljevskoj porodici
- Organizacija posjete bosanske kuće, sa svim tradicionalnim bsanskim vrijednostima kao i razgovor sa najstarijim članom porodice
- Učenike podijeliti u grupe, gdje će svaka od grupa analizirati posjete i predstaviti zaključke sa tih posjeta
- Svaka grupa će napisati zaseban esej na temu „Kako sačuvati porodicu danas?“
- Formirati facebook grupu koja će obuhvatati sve tradicionalne bošnjačke vrijednosti, od nošnje do ishrane, te razmjenjivati fotografije, linkove, i dr.
- Pripremiti prezentaciju grupa
- Analiza i zaključci (učenici/nastavnik)

Jedinica 3:

- Pripremiti prezentaciju ajeta i hadisa koji govore o zajednici
- Organizirati grupni rad koji obuhvata:
- Rasprava o ulozi čovjeka u izgradnji zajednice (neke grupe raspravljaju a druge komentarišu)
- Rasprava o ulozi hidžre u izgradnji zajednice (neke grupe raspravljaju a druge komentarišu)
- Medinski ustav / Prva zajednica
- Posjeta jednog džemata gdje će učenici obaviti intervju sa imamom o ulozi džemata u izgradnji zajednice
- Napisati zaseban esej o temi „Moj doprinos zajednici“, te izvršiti praktičnu analizu ideja sa popratnim fotografijama

Jedinica 4:

- Pustiti dokumentarni film o historiji islama i muslimana
- Razgovarati i analizirati film i pouke filma

- Prezentirati instituciju halife, objasniti četvericu halifa, i njihove nasljednike dinastije Emevija i Abasija
- Organizirati rad u parovima sa zadacima:
- Istražiti život prve četverice halifa, halifa Emevija i halifa Abasija
- Predstaviti naučni, kulturni, umjetni i drugi oblik vladavine Emevija i Abasija
- Obraditi Islamsku Španiju i spomenike islamske kulture u Španiji
- Uraditi dokumentarni film ili power point prezentaciju o historiji islama i muslimana (Hulefai-r-Rašidin, Emevije i Abasije) koristeći kameru, DVD, mobitel, projektor, kompjuter i drugo.
- Prezentovati istraživanje
- Analiza i zaključci (nastavnik/učenici)

INTEGRACIJA

Historija, Bosanski jezik, Geografija, Čas odjeljenske zajednice, Etika.

IZVORI

- Udžbenik Vjeronauka za drugi razred srednje škole
- Al-Attas, M. Naquib: *Islam i sekularizam*, Bosančica-print, Sarajevo, 2003.
- Čelebić, Midhat i Abdulah: *Ilmihal*, Zenica, 1995.
- Espozito, Džon: *Oksfordska historija islama*, Živinice, 2005., str. 153-201.
- Garody, R. : *Živi islam*, Sarajevo, 1997.
- Hadžijahić, Traljić, Šukrić: *Islam i muslimani u BiH*, Sarajevo, 1977.
- Hafizović, Rešid: *Između tradicije i moderniteta*, časopis Znakovi vremena, br. 1/1997, Sarajevo, 1997.
- Imam el-Gazali: *Izbavljenje iz zablude*, preveo Hilmo Neimarlija, dva izdanja
- Imam el-Gazali: *Mladiću (ejjuhel-veled)* više izdanja
- Imam el-Gazali: *Preporod islamskih nauka* - imamo tri različita prijevoda od kojih svaki može poslužiti
- Imamović, Mustafa: *Historija Bošnjaka*
- Kahteran, Nevad: *Tradicionalni islam i ideja ihsani intelektualnosti*, časopis Znakovi vremena, br. 18/19/2003, Sarajevo, 2003.
- Kalajić, Dragoš: *Rock and roll - idoli*, u: Latić, Džemaludin: *Svjetske religije II*, Sarajevo, 1999., str. 220-224.
- Kolarić, Juraj, *Navijestitelji novog svijeta*, u: Novi religiozni pokreti, Zbornik radova, Zagreb, 1997. , str. 269-303.
- Koprek, Ivan: *Religijsko-etička prosudba scientology pokreta*, u: Novi religiozni pokreti, Zbornik radova, Zagreb, 1997., str. 163-172.
- Lakroa, Mišel: *New Age: ideologija novog doba*, Clio, Beograd, 2001.
- Manford, Lewis: *Mit megalopolisa*, u: Latić, Džemaludin: Svjetske religije II, Sarajevo, 1999., str. 225-229.
- Midhat Čelebić: *Suština islama*, Sarajevo, 2000.
- Motehari, M.: *Islam i zahtjevi vremena*, časopis Znakovi vremena, br. 11/2001, Sarajevo, 2001.
- Nasr, S. H.: *Srce islama*, El-Kalem, Sarajevo, 2002.
- Nasr, S. H.: *Tradicionalni islam u modernom svije*tu, El-Kalem, Sarajevo, 1991.
- Nasr, S. H.: *Vodič mladom muslimanu*, Sarajevo, 1998.
- Nikić, Mijo: *Fenomen novih religioznih pokreta*, u: Novi religiozni pokreti, Zbornik radova, Zagreb, 1997., str. 17-407.
- Qutb, Sejjid: *Znakovi na putu*, Sarajevo, bez godine izdanja

OCJENJIVANJE

- Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa tehnikama i načinima ocjenjivanja.
- Za izvođenje zaključne ocjene na kraju modula neophodno je da učenik bude ocijenjen iz sva tri oblika ocjenjivanja
- Ocjenjivanje se vrši unutar školskog sata, korištenjem tehnika ocjenjivanja predviđenim za ovaj nastavni predmet,
- U pojedinim tehnikama učenik može biti ocijenjen i na osnovu evaluacije od strane kolege učenika

1. **Intervju** - usmeno ocjenjivanje kroz listu pitanja koju definiše nastavnik ili učenici
2. **Portfolio** - individualni i grupni zadaci, rad u parovima, priprema referata prema uputama nastavnika u skladu sa nastavnim gradivom i prezentacija na času , obavljanje intervjua na terenu ili ugovaranje posjete – gost na času, panoi, zabilješke sa časa (sveska), pismena provjera (kontrolni rad), esej,radni listovi, domaća zadaća, pano

(individualno ili grupno), praćenje učenikove zainteresovanosti za gradivo, aktivnost na nastavi kao i cjelokupnog odnosa prema radu.
3. **Test na kraju modula** – pitanja za test i bodovanja moraju biti unaprijed definisana sa najmanje 10 pitanja u trajanju od 45 minuta.
Važnost tehnika ocjenjivanja:

- Intervju – 25%
- Portfolio - 25%
- Test - 50%

Prolaznost:

- nedovoljan (1) 0 – 49%
- dovoljan (2) 50 – 60%
- dobar (3) 61 – 80%
- vrlodobar (4) 81 – 90%
- odličan (5) 91 – 100%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	TEHNIČKO CRTANJE I NACRTNA GEOMETRIJA
MODUL	GEOMETRIJSKA TIJELA
REDNI BROJ	03
ŠIFRA MODULA	IV-31-ST-01-03

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava učenicima razumijevanje trodimenzionalnosti što je uslov za razumijevanje struke.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Tehničko crtanje i nacrtna geometrija,modul 01,02,03,04

CILJEVI

-Shvatanje trodimenzionalnosti geometrijskih tijela
-Uredno i precizno prikazivanje geometrijskog tijela u ortogonalnoj i kosoj projekciji
-Razvijanje vještine skiciranja
-Usvajanje znanja koje se primjenjuje u građevinskoj struci

JEDINICE

1.Projiciranje geometrijskih tijela
2.Presjeci geometrijskih tijela

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:
Jedinica 1.
-Definiše i prikaže položaj geometrijskog tijela u općem položaju
-Definiše i prikaže položaj geometrijskih tijela u specijalnom položaju
-Rješava zadatke sa geometrijskim tijelima u ravnima
-Izradi modele geometrijski tijela
-Konstruiše modele složenih geometrijskih tijela
-Prikaže složena geometrijska tijela u prostoru na osnovu ortogonalne projekcije
-Prikaže složena geometrijska tijela u ortogonalnoj projekciji na osnovu kose projekcije i aksonometrije
Jedinica 2.
-Definiše i prikaže presjeke geometrijskih tijela sa ravnima u specijalnom pšoložaju
-Definiše i prikaže presjeke geometrijskih tijela sa ravnima u općem položaju
-Rješava zadatke o presjecima pronalazeći pravu veličinu presjeka
-Konstruiše i izradi modele prodora povezujući sa primjerima iz građevinskih konstrukcija

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinice 1.2
-Udžbenik Nacrtna geometrija
-Modele geometrijskih tijela
-Uputiti učenike na izradu vlastitih modela
-Preklopljene grafofolije
-Primjere pratiti na crtežu i modelu
-Upućivati ućenike na posmatranje građevinskog objekta i njegovih dijelova kao jednostavnog odn. složenog geometrijskog tijela
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006

Oblici rada:Frontalni,individualni,grupni

INTEGRACIJA

Praktična nastava, modeli
Građevinske konstrukcije,modeli

IZVORI

Udžbenik Nacrtna geometrija-Juraj Justinijanović

Udžbenik Nacrtna geometrija-Vilko Niče Udžbenik Nacrtna geometrija-Vinko Đurović Udžbenik Nacrtna geometrija-Lazar Dovniković Nacrtna geometrija i zbirka rešenih zadataka-Vesna Provči-Sadžakov Zbirka rešenih zadataka iz nacrtne geometrije-Bogoljub Nedimović Zadaci iz nacrtne geometrije-Z.Kurnik,D.Palman,B.Pavković
OCJENJIVANJE
Ocjenjivanje se vrši unutar škole. Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja. 1.ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA I MODELA -Grafički radovi po jedinicama na papiru A3 formata -Modeli po tematskim cjelinama urađeni od kartona,žice,plexiglasa... -Usmena prezentacija kojom se brani autentičnost rada Procenat važnosti pojedinih elemenata: -Grafički radovi-40% -Modeli-20% -Usmena prezentacija-40% 2.ZADATAK -Grafičke vježbe kao odgovor na zadatak sa specifičnim podacima i smjernicama -Trajanje jedan školski čas.Individualni rad. Važnost pojedinih tehnika: Zbirka grafičkih radova i modela-50% Zadatak-50% Važnost jedinica: ! Projiciranje geometrijskih tijela-40% 2.Presjeci geometrijskih tijela-60%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	TEHNIČKO CRTANJE I NACRTNA GEOMETRIJA
MODUL	PRODORI
REDNI BROJ	04
ŠIFRA MODULA	IV-31-ST-01-04

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da učenicima omogućava razumijevanje međusobnog odnosa dva i više geometrijskih tijela,što je uslov za razumijevanje i primjenu znanja o prostoru u struci.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Tehničko crtanje i nacrtna geometrija-moduli
Građevinske konstrukcije-moduli

CILJEVI

-Shvatanje međusobnog odnosa dva geometrijska tijela
-Uredno i precizno prikazivanje prodora geometrijskih tijela u ortogonalnoj i kosoj projekciji
-Razvijanje sposobnosti skiciranja
-Usvajanje znanja iz oblasti prodora koja su neophodna za građevinsku struku

JEDINICE

1.Prodori geometrijskih tijela
2.Kotirana projekcija

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da
Jedinica 1.
-definiše međusobni položaj dva i više geometrijskih tijela
-rješava zadatke o prodoru geometrijskih tijela
-izradi modele po datom zadatku prodora
-prikaže prodor geometrijskog tijela u kosoj i ortogonalnoj projekciji
Jedinica 2.
-prepozna vezu između pojedinih vrsta projiciranja
-objasni položaj geometrijskih elemenata u kotiraoj projekciji
-razlikuje načine projiciranja(ortogonalna,kosa i kotirana projekcija) geometrijskih elemenata
-rješava zadatke postavljanja cesta i platoa na ravnoj padini i terenu na osnovu datih elemenata

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinice 1.2
-Udžbenik Nacrtna geometrija
-Modele geometrijskih tijela
-Uputiti učenike na izradu vlastitih modela
-Preklopljene video zapise i grafo folije
-Primjere pratiti na crtežu i modelu
-Posmatrati konstruktivne elemente kao geometrijska tijela
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006

-Oblici rada:Frontalni,individualni,grupn

INTEGRACIJA

Praktična nastava,modeli
Građevinske konstrukcije,modeli
Tehničko crtanje i nacrtna geometrija,nodeli

IZVORI

Udžbenik Nacrtna geometrija-Juraj Justinijanović

Udžbenik Nacrtna geometrija-Vilko Niče
Udžbenik Nacrtna geometrija-Vinko Đurović
Udžbenik Nacrtna geometrija-Lazar Dovniković
Nacrtna geometrija i zbirka rešenih zadataka-Vesna Provči-Sadžakov
Zbirka rešenih zadataka iz nacrtne geometrije-Bogoljub Nedimović
Zadaci iz nacrtne geometrije-Z.Kurnik,D.Palman,B.Pavković

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje je unutar škole.

Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja.

Učenici moraju ostvariti min.50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja.

Na kraju modula izvesti jednu ocjenu na osnovu izabranih tehnika ocjenjivanja.

1.ZADATAK, koji se izvodi na kraju modula
-Grafičke vježbe kao odgovor na zadatak sa specifičnim podacima i smjernicama
-Trajanje jedan školski čas.Individualni rad.

2. OPSERVACIJA
Nastavnik prati rad na času, aktivnost i odgovornost učenika

Važnost pojedinih tehnika:
Zadatak -70%
Opservacija -30%

Važnost jedinica:
1.Prodori geometrijskih tijela -80%
2. Kotirana projekcija -20%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	**GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE**
MODUL	MEĐUSPRATNE KONSTRUKCIJE
REDNI BROJ	03
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-03-03

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruža znanja o horizontalnim konstruktivnim elementima ,podovima i stropovima za primjenu na gradilištu i da omogući praktičnu primjenu teoretskog znanja o konstrukcijama kroz grafičke vježbe,koje će primjenjivati kod upotrebe i pripreme tehničke dokumentacije

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE, MODUL 0 1, MODUL 02.
PRAKTIČNA NASTAVA,MODUL 01, MODUL 04
GRAĐEVINSKI MATERIJALI, MODUL 01 ,MODUL 02

CILJEVI

- Usvajanje znanja o horizontalnim konstruktivnim elementima ,podovima i stropovima
- Sticanje slike o prostornom položaju elemenata u objektu
- Sticanje vještina grafičkog prikazivanja elemenata na crtežu
- Sticanje vještina timskog rada

JEDINICE

5. UVOD U MEĐUSPRATNE KONSTRUKCIJE
6. MONOLITNE MEĐUSPRATNE KONSTRUKCIJE
7. POLUMONTAŽNE MEĐUSPRATNE KONSTRUKCIJE
8. MONTAŽNE MEĐUSPRATNE KONSTRUKCIJE

REZULTATI

Učenik će biti osposobljen da:

JEDINICA 1

- Objasni ulogu horizontalnih konstruktivnih elemenata, zvučne,toplotne izolacije, podova i stropova
- Razlikuje vrste međuspratnih konstrukcija(nosiva konstrukcija,podovi,stropovi)prema materijalu(beton ,opeka,drvo,čelik)
- Objasni funkciju slojeva međuspratnih konstrukcija u zavisnosti od namjene prostora

JEDINICA 2

- Objasni ulogu monolitne međuspratne konstrukcije u konstruktivnom sistemu
- Razlikuje vrste monolitnih međuspratnih konstrukcija prema statičkom sistemu i obliku poprečnog presjeka
- Prikaže presjeke i detalje monolitne međuspratne konstrukcije(nosiva konstrukcija,pod,strop)
- Objasni sve oznake u grafičkom prikazu
- Objasni tehnološki postupak izrade oplate i postavljanja armature

JEDINICA 3

- Objasni ulogu polumontažne međuspratne konstrukcije u konstruktivnom sistemu
- Razlikuje vrste polumontažnih međuspratnih konstrukcija prema statičkom sistemu i obliku poprečnog presjeka i vrsti materijala
- Prikaže presjeke i detalje polumontažne međuspratne konstrukcije(nosiva konstrukcija,pod,strop)
- Objasni sve oznake u grafičkom prikazu

JEDINICA 4

- Objasni ulogu montažne međuspratne konstrukcije u konstruktivnom sistemu
- Razlikuje vrste montažnih međuspratnih konstrukcija prema statičkom sistemu i obliku poprečnog presjeka i vrsti materijala
- Prikaže presjeke i detalje montažne međuspratne konstrukcije(nosiva konstrukcija,pod,strop)
- Objasni sve oznake u grafičkom prikazu
- Razlikuje postupke klasičnog, polumontažnog i montažnog načina građenja

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinica 1-4

- Stručnu literaturu
- Grafo folije: primjeri međuspratnih konstrukcija
- Video zapise
- Prospekte i kataloge
- Modele, makete
- Projektnu dokumentaciju-planovi oplate
- Obilaske školskih radionica i gradilišta
- Stranice s interneta
- Ukazivati na povezanost konstrukcije i potrebnih osobina materijala za njenu izradu
- Ukazivati na prednosti i nedostatke pojedinih načina gradnje
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- grupni rad
- frontalni rad
- individualni rad

INTEGRACIJA

Drvene i čelične konstrukcije, modul ¸01

IZVORI

- Stručna literatura: Građevinske konstrukcije Peulić, Najdhart, Biljana Blagojević
- Priručnik za nastavnike- EU VET 2006
- Prospekti i katalozi
- Video zapisi
- Radionica sa pratećom opremom
- Uzorci materijala
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50 posto svih definiranih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku
- Uspješno riješeni grafički radovi su uslov za postizanje pozitivne ocjene iz modula

6. INTERVJU

- ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- verbalno ispitivanje jedan na jedan
- pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili učenika
- ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika
- ocjenjivanje ideja učenika na određene teme
- usmena prezentacija po zadatoj temi

2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA

a.Grafički rad br.1-monolitna međuspratna konstrukcija(nosiva konstrukcija, pod, strop)
b.Grafički rad br. 2- polumontažna međuspratna konstrukcija(nosiva konstrukcija, pod, strop)

c.Grafički rad br.3- montažna međuspratna konstrukcija(nosiva konstrukcija pod ,strop)
-Izbor vježbi nastavnik pripremi predloškom za manji objekat, a učenik odabira koju konstrukciju primjenjuje ili to odabiraju učenik i nastavnik zajedno
-Kriterij ocjenjivanja:tačnost,urednost,preciznost,poštovanje vramena planiranog za izradu vježbi
-Metoda za procjenu-analizirati na vježbi usvojenu vještinu garfičkog prikazivanja
-Radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku,a na unutrašnjoj strani sadržaj zbirke sa vrednovanjem od nastavnika

-Važnost tehnika:

1.INTERVJU 50%
2.ZBIRKA GRAF.RADOVA 50%

Važnost tematskih jedinica:
1 Uvod u montažne konstrukcije 25%
2..Monolitna međuspratna konstrukcija 25%
3.Polumontažna međuspratna konstrukcija 25%
3. Montažna međuspratna konstrukcija 25%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE
MODUL	VERTIKALNE KOMUNIKACIJE
REDNI BROJ	04
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-03-04

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruža znanja o dimnjacima,ventilacionim kanalima i stepeništu za primjenu na gradilištu i da omogući praktičnu primjenu teoretskog znanja o konstrukcijama kroz grafičke vježbe,koje će primjenjivati kod upotrebe i pripreme tehničke dokumentacije

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE, MODUL 0 1, MODUL 02 MODUL 03.
PRAKTIČNA NASTAVA,MODUL 01, MODUL 04
GRAĐEVINSKI MATERIJALI, MODUL 01 ,MODUL 02

CILJEVI

- Usvajanje znanja o vertikalnim komunikacijama
- Sticanje slike o prostornom položaju elemenata u objektu
- Sticanje vještina grafičkog prikazivanja elemenata na crtežu
- Sticanje vještina timskog rada

JEDINICE

9. DIMNJACI I VENTILACIONI KANALI
10. STEPENIŠTA

REZULTATI

Učenik će biti osposobljen da:
JEDINICA 1

- Objasni ulogu i položaj dimnjaka i ventilacionih kanala u konstruktivnom sistemu
- Objasni ulogu elementa dimnjaka i ventilacionog kanala
- Razlikuje vrste dimnjaka i ventilacionih kanala prema načinu izvođenja i materijalu
- Prikaže skicom razne vrste dimnjaka i ventilacionih kanala

JEDINICA 2

- Objasni ulogu stepeništa u konstruktivnom sistemu
- Razlikuje stepeništa prema položaju u objektu
- Objasni ulogu pojedinih elemenata stepeništa
- Razlikuje stepeništa prema broju krakova,obliku,materijalu,načinu izgradnje i statičkom sistemu
- Izračuna elemente stepeništa
- Prikaže skicom razne vrste stepeništa
- Prikaže stepenište tehničkim crtežom
- Objasni sve oznake u grafčkom prikazu
- Nacrta oplatu i postavljanje armature

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinica 1-2

- Stručnu literaturu
- Grafo folije: primjeri stepeništa i dimnjaka
- Video zapise
- Prospekte i kataloge
- Modele, makete
- Projektnu dokumentaciju-planovi oplate

- Obilaske školskih radionica i gradilišta
- Stranice s interneta
- Ukazivati na povezanost konstrukcije i potrebnih osobina materijala za njenu izradu
- Ukazivati na prednosti i nedostatke pojedinih načina gradnje
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:
- grupni rad
- frontalni rad
- individualni rad

INTEGRACIJA

Drvene i čelične konstrukcije, modul 01

IZVORI

- Stručna literatura: Građevinske konstrukcije Peulić, Najdhart, Biljana Blagojević
- Priručnik za nastavnike EU VET 2006
- Prospekti i katalozi
- Video zapisi
- Radionica sa pratećom opremom
- Uzorci materijala
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

Način unutar škole
- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50 posto svih definiranih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku
- Uspješno riješeni grafički rad je uslov za postizanje pozitivne ocjene iz modula

7. INTERVJU
- ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- verbalno ispitivanje jedan na jedan
- pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili učenika
- ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika
- ocjenjivanje ideja učenika na određene teme
- usmena prezentacija po zadatoj temi

2. GRAFIČKI RAD
- Grafički rad treba da sadrži sve elemente stepenika ugrađen u zadati stepenišni prostor sa svim potrebnim kotama i oznakama prema zadatim presjecima
  -Izbor vježei nastavnik pripremi predloškom za manji objekat, a učenik odabira koju konstrukciju primjenjuje ili to odabiraju učenik i nastavnik zajedno
  -Kriterij ocjenjivanja:tačnost,urednost,preciznost,poštovanje vramena planiranog za izradu vježbi
  -Metoda za procjenu-analizirati na vježbi usvojenu vještinu garfičkog prikazivanja
  -Rad predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku,a na unutrašnjoj strani sadržaj grafičkog rada sa vrednovanjem od nastavnika

Važnost tehnika:
1.INTERVJU 50%
2.GRAF.RAD 50%

Važnost tematskih jedinica:
1 Dimnjaci i ventilacioni kanali 30%
2. Stepeništa. 70%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE
MODUL	ZAVRŠNI RADOVI NA KROVU
REDNI BROJ	05
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-03-05

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruža znanja o završnim radovima na krovu za primjenu na gradilištu i da omogući praktičnu primjenu teoretskog znanja o završnim radovima na krovu kroz grafičke vježbe,koje će primjenjivati kod upotrebe i pripreme tehničke dokumentacije

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE, MODUL 0 1, MODUL 02, MODUL 03,MODUL04.
PRAKTICNA NASTAVA,MODUL 01, MODUL 04
GRADJEVINSKI MATERIJALI, MODUL 01 ,MODUL 02

CILJEVI

- Usvajanje znanja o završnim radovima na krovu
- Sticanje slike o prostornom položaju elemenata u objektu
- Sticanje vještina grafičkog prikazivanja elemenata na crtežu
- Sticanje vještina timskog rada

JEDINICE

11. RAVNI KROVOVI
12. POTKROVLJA
13. LIMARSKI RADOVI
14. POKRIVAČKI RADOVI

REZULTATI

Učenik će biti osposobljen da:
JEDINICA 1

- Objasni ulogu raznih vrsta ravnih krovova prema namjeni
- Nabroji slojeve i materijale za izradu ravnih krovova
- Objasni način izrade ravnog krova
- Prikaže skicom elemente ravnog krova
- Prikaže ravan krov

JEDINICA 2

- Definiše pojam i elemente konstrukcije potkrovlja
- Razlikuje oblik krovne konstrukcije prema namjeni tavanskog prostora
- Nabroji slojeve i materijale za izradu potkrovlja
- Objasni način izrade potkrovlja
- Prikaže (skicom)elemente potkrovlja

JEDINICA 3

- Razlikuje ulogu i vrste limarskih radova
- Nabroji primjenu materijala za pokrivanje limom ,izradu svih vrsta oluka i opšivanje limom
- Objasni način izrade podloge i spojeva za sve vrste limarskih radova
- Prikaže skicom detalje oluka,opšava i limenog krovnog pokrivača

JEDINICA 4

- Razlikuje vrste pokrivačkih radova
- Objasni primjenu raznih materijala(tradicionalni i savremeni materijali) za pokrivanje krovova,
- Objasni način izrade podloge i spojeva za sve vrste pokrivačkih radova
- Prikaže skicom detalje krovnog pokrivača

SMJERNICE

Koristiti:

Jedinica 1-4

- Stručnu literaturu
- Grafo folije
- Video zapise
- Prospekte i kataloge
- Modele, makete
- Projektnu dokumentaciju
- Obilaske školskih radionica i gradilišta
- Stranice s interneta
- Ukazivati na povezanost konstrukcije i potrebnih osobina materijala za njenu izradu
- Ukazivati na prednosti i nedostatke pojedinih načina pokrivanja
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- grupni rad
- frontalni rad
- individualni rad

INTEGRACIJA

Drvene i čelične konstrukcije, modul 02

IZVORI

- Stručna literatura: Građevinske konstrukcije Peulić, Najdhart, Biljana Blagojevi
- Priručnik za nastavnike EU VET 2006
- Prospekti i katalozi
- Video zapisi
- Radionica sa pratećom opremom
- Uzorci materijala
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50 posto svih definiranih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku
- Uspješno riješen grafički rad je uslov za postizanje pozitivne ocjene iz modula

8. INTERVJU

- ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- verbalno ispitivanje jedan na jedan
- pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili učenika
- ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika
- ocjenjivanje ideja učenika na određene teme
- usmena prezentacija po zadatoj temi

2. GRAFIČKI RAD

- Grafički rad treba da sadrži sve elemente ravnog krova za zadati objekat sa svim potrebnim kotama i oznakama prema zadatim presjecima
  -Izbor vježbi nastavnik pripremi predloškom za manji objekat, a učenik odabira koju konstrukciju primjenjuje ili to odabiraju učenik i nastavnik zajedno
  -Kriterij ocjenjivanja:tačnost,urednost,preciznost,poštovanje vramena planiranog za izradu vježbi
  -Metoda za procjenu-analizirati na vježbi usvojenu vještinu garfičkog prikazivanja
  -Rad predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku,a na unutrašnjoj strani sadržaj grafičkog rada sa vrednovanjem od nastavnika

Važnost tehnika:

1.INTERVJU 50%
2 GRAF.RAD 50%

Važnost tematskih jedinica:

1 Ravni krovov 25%
2..Potkrovlja 25%
3. Limarski radovi 25%
3. Pokrivački radovi25%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE
MODUL	ZANATSKI RADOVI
REDNI BROJ	06
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-03-06

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruža znanja o zanatskim radovima , za primjenu na gradilištu i da omogući praktičnu primjenu teoretskog znanja o zanatskim radovima,koje će primjenjivati kod upotrebe i pripreme tehničke dokumentacije

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE, MODUL 0 1-05
PRAKTIČNA NASTAVA,MODUL 01, MODUL 04
GRAĐEVINSKI MATERIJALI, MODUL 01 ,MODUL 02

CILJEVI

Usvajanje znanja o zanatskim radovima
Sticanje vještina grafičkog prikazivanja skicom elemenata na crtežu
Sticanje vještina timskog rada

JEDINICE

1. VRSTE ZAVRŠNIH RADOVA
2. IZOLATERSKI I KERAMIČARSKI RADOVI
3. MOLERSKO-FARBARSKI RADOVI
4. FASADERSKI RADOVI

REZULTATI

Učenik će biti osposobljen da :

JEDINICA 1
-Nabroji vrste i redosljed izvođenja završnih radova u građevinarstvu
-Nabroji vrste stolarskih i bravarskih radova
-Nabroji vrste stolarskih i bravarskih proizvoda i njihove oznake u izvedbenom projektu
-Nabroji vrste stakla i njihovu primjenu
JEDINICA 2
-Nabroji vrste i redosljed izvođenja izolaterskih radova u odnosu na druge završne radove
-Nabroji vrste primjenjenih materijala za izolaterske radove u građevinarstvu
-Objasni tehnologiju izolaterskih radova
-Crtežom- skicom prikaže detalj izolacije konstrukcije
-Nabroji vrste i redosljed izvođenja keramičkih radova u odnosu na druge završne radove u građevinarstvu
-Nabroji vrste primjenjenih materijala za keramičarske radove u građevinarstvu
-Objasni tehnologiju keramičarkih radova
- Prikaže crtežom- skicom detalj završne obloge konstrukcije keramičkim pločicama
JEDINICA 3
-Nabroji vrste i redosljed izvođenja molersko- farbarskih radova u odnosu na druge završne radove u građevinarstvu
-Nabroji vrste primjenjenih materijala za molersko- farbarske radove u građevinarstvu
-Objasni tehnologiju molersko-farbarskih radova
JEDINICA 4
-Nabroji vrste i redosljed izvođenja fasaderskih radova u odnosu na druge završne radove u građevinarstvu

-Nabroji vrste primjenjenih materijala za fasaderske radove u građevinarstvu
-Objasni tehnologiju fasaderskih radova
- Prikaže crtežom- skicom detalj fasade

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinica 1-4

- Stručnu literaturu
- Grafo folije: detalji konstrukcije
- Video zapise
- Prospekte i kataloge
- Modele, makete
- Projektnu dokumentaciju-
- Obilaske školskih radionica i gradilišta
- Stranice s interneta
- Ukazivati na povezanost konstrukcije i potrebnih osobina materijala za njenu izradu
- Ukazivati na prednosti i nedostatke pojedinih načina gradnje
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- grupni rad
- frontalni rad
- individualni rad

INTEGRACIJA

Drvene i čelične konstrukcije, modul 02

IZVORI

Stručna literatura: Građevinske konstrukcije Peulić, Najdhart, Biljana Blagojević
Prospekti i katalozi
Video zapisi
Radionica sa pratećom opremom
Uzorci materijala
Internet stranice

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50 posto svih definiranih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku
- Uspješno riješeni grafički radovi su uslov za postizanje pozitivne ocjene iz modula

9. INTERVJU

- ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- verbalno ispitivanje jedan na jedan
- pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili učenika
- ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika
- ocjenjivanje ideja učenika na određene teme
- usmena prezentacija po zadatoj temi

2. PORTFOLIO

- album- zbirka radova sa osobinama i primjenom građevinskih materijala u zanatskim radovima u formatu A3
- usmena prezentacija kojom se brani autentičnost rada

Procentualna važnost pojedinih elemenata:

- album 50%
- usmena prezentacija 50%

Važnost tehnika:

1. INTERVJU 50%
2. PORTFOLIO 50%

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	**OSNOVI GEODEZIJE**
MODUL	GEODETSKE MJERE I MJERENJA
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-04-01

SVRHA MODULA

Modul je kreiran tako da učenici steknu osnovna znanja iz Geodezije kako bi shvatili njenu primjenu u građevinarstvu

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

CILJEVI

-upoznavanje sa osnovnim geodetskim mjerenjima
-upoznavanje osnovnog geodetskog pribora i njegova primjena
-sticanje vještina korištenja situacionih planova i topografskih podloga
-razumijevanje značaja preciznosti i tačnosti u mjerenjima
-shvatanje uloge geodezije u građevinarstvu
-razvijanje komunikacijskih sposobnosti i rada u timu

JEDINICE

1.Oblik i dimenzije Zemlje
2.Osnovni pojmovi i veličine
3.Linearna mjerenja
4. Uglovna mjerenja

REZULTATI

Jedinica1.
Učenik će biti sposoban da:
-definiše Geodeziju kao nauku
-definiše geoid kao stvarni oblik Zemlje
-objasni aproksimaciju loptom,ravninom i rotacionim elipsoidom
-nabroji podjelu i zadatke geodezije
Jedinica 2.
Učenik će biti sposoban da:
-imenuje geodetske mreže i geodetske tačke
-nabroji metode snimanja
-razumije geodetski koordinatni sistem i položaj tačaka u njemu
-definiše osnovne mjerne veličine(dužine i uglovne sisteme)
-riješi zadatak sa osnovnim uglovnim operacijama i sistemima
Jedinica3.
Učenik će biti sposoban da:
-objasni pojam razmjere i razmjernika
-definiše topografske podloge(plan i razne vrste karti)
-nabroji pribor za mjerenje(pantljika,trasirka i savremeni mjerni instrumenti)
-objasni princip mjerenja dužina
-razumije potrebu redukcije izmjerene dužine
Jedinica 4.
Učenik će biti sposoban da:
-definiše pojam ugla(horizontalni i visinski)
-nabroji glavne dijelove teodolita kao mjernog instrumenta
-objasni postupak viziranja
-očita vrijednosti pravaca na limbu
-razumije važnost pravilnog rada sa teodolitom(centrisanje i uslovi)

SMJERNICE

Jedinica 1.
-koristiti grafičke prikaze na panou,foliji ili video zapise i objasniti pojam geoida,elipsoida i lopte
-naglasiti uticaj zakrivljenosti zamljine površine na mjerenja
-kroz primjere objasni različite zadatke geodezije
-koristiti frontalni oblik rada ,grupni ,individualni i metododu demonstriranja

Jedinica 2.
-grafičkim prikazima na foliji,panou ili video zapisom objasniti geodetske mreže
-objasniti topografske znake za geodetske tačke
-naglasiti važnost mreže za snimanje detalja i pokazati jedan plan(kopiju) kao rezultat snimanja
-objasniti deodetski koordinatni sistem i položaj geodetske tačke u njemu((koristiti Gaus-krigerovu podjelu na trigonometrijske sekcije)
-pripremiti zadatke za vježbu na času za računanja sa uglovnim vrijednostima i sistemima
-ocjenu vježbi nastavnik vodi u vlastitoj evidenciji
-koristiti metodu demonstriranja.frontalni ,grupni i individualni rad

Jedinica 3.
-pripremiti primjere situacionih planova(kopije) i karte različitih razmjera i pojasniti pojam brojne razmjere
-pokazati linearni razmjernik i njegovu primjenu
-uraditi vježbe na času pretvaranja iz razmjere u razmjeru
-ocjenu vježbe nastavnik vodi u ličnoj evidenciji
-pokazati pantljike,trasirke,visak savremene mjerne instrumente za mjerenje dužina
-objasniti pojam „fronta“
-koristiti metodu demonstriranja,frontalni ,grupni i individualni oblik rada

Jedinica 4.
Grafički ili pomoću modela objasniti prostorni ugao i njegove projekcije na horizontalnu i vertikalnu ravan
-praktično pokazati teodolit i njegove dijelove
-demonstrirati postupak viziranja i čitanja pravaca
-po grupama (4 učenika) vježbati viziranje i čitanje pravaca
-ocjenu vježbe nastavnik vodi u ličnoj evidenciji
-koristiti metodu demonstriranja,frontalni ,grupni i individualni oblik rada

- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

INTEGRACIJA

IZVORI

Stručna literatura- Geodezija I-Asim Hadžialić, Geodezija I –K.Mihailović,K.Vračarić,Đ.Lazić
Prospekti ,panoi,karte,planovi, Geodetski pribor, Video zapisi, Stručni časopisi ,internet

OCJENJIVANJE

Unutar škole
Učenici moraju biti upoznati na početku sa kriterijima i tehnikama ocjenjivanja
Učenici moraju ostvariti najmanje 50% rezultata učenja u svim metodama ocjenjivanja
Jedinice 1. i2. će se ocjenjivati intervjuom,a ocjene iz lične evidencije nastavnika se izvode za jedinice 2.,3.,4.
Test koji obuhvata sve jedinice u modulu
Razrada tehnika ocjenjivanja:
1. Intervju-ocjenjivanje rezultata učenja pomoću verbalnog ispitivanja
-pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
-pitanja može postavljati nastavnik ili učenici
-važnost intervjua je 25%

2.Ocjena iz lične evidencije(opservacije)nastavnika

–obuhvata vježbe sa uglovnim vrijednostima,razmjerom i vježbe rada sa instrumentom
-učenicima dati određene smjernice za realizaciju vježbi na času
-definisati šta se vrednuje-tačnost,preciznost i urednost
-važnost ocjene je 25%

3.Test-radi se 1 čas
- pitanja obuhvataju sve jedinice
-broj pitanja po jedinicama je proporcionalan važnosti jedinice
-pitanja sastavlja nastavnik,stručni aktiv
-testom moraju biti obuhvaćeni svi učenici
-test sadrži 10 pitanja
-važnost testa je 50%

Važnost: 1.Intervju 25%
2. Opservacija 25%
3. Test 50 %

Važnost tematskih jedinica:
1.Oblik i dimenzije Zemlje 10%
2.Osnovni pojmovi i veličine 30%
3.Linearna mjerenja 30%
4. Uglovna mjerenja 30%

Prolaznost:
51-60% (dovoljan) 2
61-80% (dobar) 3
81-90% (vrlodobar) 4
91-100% (odličan) 5

Oblik rada:
- grupni rad
- frontalni rad
- individualni rad

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	OSNOVI GEODEZIJE
MODUL	GEODEZIJA U GRAĐEVINARSTVU
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-04-02

SVRHA MODULA

Modul je kreiran tako da učenici upoznaju načine snimanja detalja i nanošenja na geodetske podloge i njihovu primjenu u građevinarstvu

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovi geodezije,modul 01

CILJEVI

-upoznavanje sa metodama mjerenja uglova i njihovog prenosa na teren
-upoznavanje sa pojmom visina i njihovog računanja
-sticanje vještina korištenja situacionih planova i topografskih podloga
-primjena računskih podataka dobivenih geodetskim mjerenjima u razradi projekta i pri izvođenju građevinskih radova
-shvatanje uloge geodezije u građevinarstvu
-razvijanje komunikacijskih sposobnosti i rada u timu

JEDINICE

1.Primjena teodolita(elektronskog daljinomjera) u građevinarstvu
2.Pojam visina
3.Rad sa nivelirom
4.Izrada i čitanje situacionih planova

REZULTATI

Jedinica1.
Učenik će biti sposoban da:
-razumije važnost centrisanja i horizontisanja teodolita
-objasni mjerenje uglova prostom i girusnom metodom
-objasni snimanje polarnom i ortogonalnom metodom
-izvede na terenu obilježavanje tačaka pomoću ugla i dužine

Jedinica 2.
Učenik će biti sposoban da:
-definiše nivelman i vrste nivelmana
-definiše visine i visinske razlike
-razlikuje vrste visina
-nabroji pribor za nivelanje i njegove osobine

Jedinica3.
Učenik će biti sposoban da:
-objasni postupak nivelanja
-izmjeri visinske razlike
-obradi podatke mjerenja i sračuna visine tačaka
-izvrši prenos visina
Jedinica 4.
Učenik će biti sposoban da:
-nabroji sadržaj plana
-razumije način izrade planova(kartiranje i digitalizacija)
-prepozna reljef na osnovu izohipsi
-grafički očita koordinate i kote tačaka
-prepozna topografske oznake za geodetske tačke ,instalacije i pripadajuće ojekte

-objasni primjenu topografskih podloga u građevinarstvu
-iscrta profile na osnovu podataka sa topografskih podloga

SMJERNICE

Jedinica 1.
-demonstrirati postupak centrisanja i horizontisanja teodolita
-ojasniti ulogu libela
-na terenu objasniti mjerenje ugla prostom i girusnom metodom
-po grupama (4 učenika) sa teodolitom izvesti praktično mjerenje ugla i obilježavanje tačke pomoću ugla i dužine
-koristiti planova(kopije) ili digitalne za objašnjenje polarne i ortogonalne metode snimanja
-ocjenu rada vježbi nastavnik opservira i evidentira u ličnoj evidenciji
-koristiti frontalni oblik rada ,grupni ,individualni i metododu demonstriranja

Jedinica 2.
-grafičkim prikazima na foliji,panou ili video zapisom objasniti nivovsku površ,normalni reper i visinsku razliku
- praktično pokazati nivelir,letve,papuče i rad sa priborom
-koristiti metodu demonstriranja.frontalni ,grupni i individualni rad

Jedinica 3.
-objasniti postupak i pravila nivelanja
-pripremiti numeričke zadatke za vježbu na času
-po grupama (4 Učenika) na terenu izvesti vježbe mjerenja visinskih razlika i obrade podataka
-na terenu vježbati prenos zadatih visina
-evidenciju o radu na času nastavnik vodi u svojoj ličnoj evidenciji
-koristiti metodu demonstriranja,frontalni ,grupni i individualni oblik rada

Jedinica 4.
-pokazati geodetske planove(kopije)i objasniti sadržaj plana(analogni ili digitalni)
-objasniti informativno izradu plana(kartiranje i digitalizaciji)
-objasniti osobine izohipsi
-pripremiti radni zadatak u kojem će učenici na kopiji dijela plana gragički očitati koo. I kote tačaka ,prepoznati geodetske tačke po topografskom ključu,instalacije i pripadajuće objekte i izraditi proil terena
-koristiti metodu demonstriranja,frontalni ,grupni i individualni oblik rada

- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

INTEGRACIJA

IZVORI

Stručna literatura- Geodezija I-Asim Hadžialić;Geodezija I –K.Mihailović,K.Vračarić,Đ.Lazić
Prospekti ,panoi,karte,planovi,;Pravilnik za izradu planova;Geodetski pribor;Video zapisi ;Stručni časopisi ,internet

OCJENJIVANJE

Unutar škole
Učenici moraju biti upoznati na početku sa kriterijima i tehnikama ocjenjivanja
Učenici moraju ostvariti najmanje 50% rezultata učenja u svim tehnikama ocjenjivanja
Jedinice 1. ,2., i 3. će se ocjenjivati opservacijom nastavnika
Jedinica 4. ocjenit će se zadatkom
Test koji obuhvata sve jedinice u modulu
Razrada tehnika ocjenjivanja:
1. **Opservacija nastavnika**–nastavnik prati rad na času,aktivnost i odgovornost u radu
   -važnost opservacije je 20%

2.**Zadatak**
–obuhvata vježbe očitavanja koordinata i kota tačaka,topografskih oznaka i profila
-učenicima dati određene smjernice za realizaciju zadatka

-pripremiti geodetske podloge
-definisati šta se vrednuje-tačnost,preciznost , urednost i kontinuitet u radu
-važnost ocjene je 30%

3.**Test**-radi se 1 čas

- pitanja obuhvataju sve jedinice
-broj pitanja po jedinicama je proporcionalan važnosti jedinice
-pitanja sastavlja nastavnik,stručni aktiv
-test moraju raditi svi učenici
-pitanja trebaju biti bodovana
-test sadrži 10 pitanja
-vrijednost testa je 50%

Važnost:

1. Opservacija 20%
2.Zadatak 30%
3. Test 50 %

Važnost tematskih jedinica:

1.Primjena teodolita(elektronskog daljinomjera) u građevinarstvu 15%
2.Pojam visina 15%
3.Rad sa nivelirom 30%
4.Izrada i čitanje situacionih planova 40%

Prolaznost:

51-60% (dovoljan) 2
61-80% (dobar) 3
81-90% (vrlodobar) 4
91-100% (odličan) 5

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	**STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA**
MODUL	STATIKA MATERIJALNE TAČKE I KRUTOG TIJELA
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-05-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran da pruži osnovna znanja o stabilnosti i uslovima potrebnim za stabilnost konstruktivnih elemenata i objekata u cjelini.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

CILJEVI

- Usvajanje znanaja o stanju mirovanja tačke
- Sticanje znanja o nosivosti, stabilnosti, funkcionalnosti
- Usvajanje znanja za analitičke uslove ravnoteže,
- Usvajanje znanja za grafičke uslove ravnoteže,
- Sticanje vještine slaganja sila u rezultantu,
- Sticanje i vještina razlaganja sila na komponente.

JEDINICE

1. POJAM SILE
2. STATIKA MATERIJALNE TAČKE
3. STATIKA KRUTOG TIJELA

REZULTATI

Učenik će biti slobodan da:

JEDINICA 1

- usvoji znanja za podjelu statike,
- razlikuje osnovne i fizičke veličine SI sistema i definiše izvedenu jedinicu za silu 1N,
- raspozna uslove stabilnosti i ravnoteže ,

JEDINICA 2

- grafički predstavi u ravni i rezuiltantu dviju sila,definiše pojam materijalne tačke
- grafički predstavi slaganje sila u rezultantu po pravilu paralelograma i trokuta,
- grafički iznađe rezultantu za sistem sila pomoću verižnog poligona,
- analitički i grafički objasni uslove ravnoteže materijalne tačke

JEDINICA 3

- definiše krutu ploču ,
- objasni grafički i analitički prikaže statički moment sile,
- objasni spreg sila,
- objasni grafički i analitički definiše ravnotežu sila u ravni,
- grafički rastavi silu na 2 i 3 zadana pravca,
- grafički i analitički odredi rezultantu za paralelne sile i sistem proizvoljnih sila (Varignjonovo pravilo),
- definiše veze i reakcije (vrste oslonaca),
- definiše presječne sile na nosaču.

SMJERNICE

Koristiti:Jedinica 1-3 ;stručnu literaturu, pribor za crtanje , grafo folije ,WEB – stranice,Upute za izradu grafičkog rada

INTEGRACIJA

Praktična nastava, modul 05

IZVORI

Statika građevinskih konstrukcija – T.Karačić, Lj. Živaljević, B. Veličković, O. Stanković i D. Jovanović
Prospekti i katalozi WEB – stranice

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku

1. INTERVJU

- Ocjenjivanje se prilmjenjuje tokom modula,
- Verbalno ispitivanje 1/1
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili učenika
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika
- Ocjenjivanje ideja na određene teme
- Usmena prezentacija po zadanoj temi – zadatku
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

2. TEST

- Test na kraju modula,
- Pitanja formulisana iz sadržaja svih jedinica
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definirana
- Pitanja formulirati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisnosti od sadržaja
- Broj pitanja deset
- Trajanje testa 45 min.
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjeni svi učenici

VAŽNOST JEDINICA

1. POJAM SILE	20%
2. STATIKA MATERIJALNE TAČKE	40 %
3. STATIKA KRUTOG TIJELA	40%

VAŽNOST TEHNIKA

1. INTERVJU	50 %
2. TEST	50 %

GRADACIJA

DOVOLJAN (2)	51-60 %
DOBAR (3)	61-80 %
VRLODOBAR (4)	81-90 %
ODLIČAN (5)	91 – 100%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA
MODUL	NOSAČI I TEŽIŠTE
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-05-02

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran da pruži osnovna znanja o nosačima i iznalaženju presječnih sila na njima kao i težištu te njegovo iznalaženje analitičko – grafički postupci.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Statika i otpornost materijala modul 01

CILJEVI

- Usvajanje znanaja o podjeli i opterećenjima nosača
- Usvajanje znanja za analitičko iznalaženje reakcija i dijagrama TMN statički određenih nosača (prosta greda, greda sa 1i 2 prepusta, gerberov nosač, konzola i lučni nosači)
- Sticanje znanja za analitičko rješavanje statički neodređenih nosača :jednostruki okvir i obostrano uklještena greda (jednačina tri momenta, Winklerove tablice, metod sila)- reakcija i dijagram TMN
- Usvajanje znanja za analitičko iznalaženje težišta (izlomljene duži, pravilnih i nepravilnih površina).

JEDINICE

1. STATIKA ODREĐENIH I NEODREĐENIH NOSAČA
2. TEŽIŠTA

REZULTATI

Učenik će biti slobodan da:

JEDINICA 1
- obrazloži podjelu nosača, objasni razlike i vrste opterećenja
- objasni iznalaženje reakcija i dijagrama TMN na statički određenim nosačima,
- objasni iznalaženje reakcija kod lučnih nosača,
- interpretira određivanje reakcija i dijagrama TMN kod statički neodređenih nosača,

JEDINICA 2
- definiše pojam težišta i skicira lokalna težišta za duži i površi,
- definiše i objasni analitički i grafički način određivanja težišta složenih površina

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinica 1-2
- stručnu literaturu
- grafo folije
- modele
- WEB – stranice
- Projektnu dokumentaciju
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:
- aktivne metode učenja po izboru nastavnika
- frontalni
- grupni
- individualni

INTEGRACIJA

Praktična nastava, modul 01

IZVORI

Statika građevinskih konstrukcija – T.Karačić, Lj. Živaljević, B. Veličković, O. Stanković i D. Jovanović
Prospekti i katalozi;WEB – stranice

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku

1. INTERVJU

- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula,
- Verbalno ispitivanje 1/1
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili učenika
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika
- Ocjenjivanje ideja na određene teme
- Usmena prezentacija po zadanoj temi – zadatku

2. TEST

- Test na kraju modula,
- Pitanja formulisana iz sadržaja svih jedinica
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definirana
- Pitanja formulirati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisnosti od sadržaja
- Broj pitanja deset
- Trajanje testa 45 min.
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjeni svi učenici

VAŽNOST JEDINICA

1. STATIKA ODREĐENIH I NEODREĐENIH NOSAČA	70 %
2. TEŽIŠTE	30%

VAŽNOST TEHNIKA

1. INTERVJU	50 %
2. TEST	50 %

GRADACIJA

DOVOLJAN (2)	51-60 %
DOBAR (3)	61-80 %
VRLODOBAR (4)	81-90 %
ODLIČAN (5)	91 – 100%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	OSNOVI HIDROTEHNIKE
MODUL	HIDROLOGIJA
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-07-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran da pruži osnovna znanja iz hidrologije, hidrometerologije, hidrodinamike te da ista primjeni pri rješavanju zadataka u oblasti hidrotehnike za potrebe građenja.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

CILJEVI

- Usvajanje znanaja o podjeli i predmetu proučavanja hidrotehnike
- Usvajanje znanja iz hidrologije sa hidrometrijom te grafikonskim prikazima,
- Poznavanje proračuna za proticaj i grafikonski prikaz,
- Usvajanje znanja o mjerenju brzine u vodotoku,
- Sticanje znanja o površinskim i podzemnim vodama ,
- Sticanje i vještina timskog rada,
- Razvijanje ekološke svijesti za zaštitu voda (slivnih područja).

JEDINICE

1. HIDROMETEOROLOGIJA
2. HIDROLOGIJA
3. HIDROLOGIJA SA HIDROMETRIJOM

REZULTATI

Učenik će biti slobodan da:

JEDINICA 1
- poznaje podjelu i predmet proučavanja hidrotehnike,
- objasni podjelu hidrologije,
- objasni zadatke hidrometerološke službe,

JEDINICA 2
- razlikuje i klasificira padavine (oborine),
- poznaje instrumente za mjerenje padavina i grafički prikaz rezultata,
- poznaje vlažnost zemljišta, upijanje , mjerenje i grafički prikaz rezultata.

JEDINICA 3
- razlikuje površinske i podzemne vode,
- razlikuje vrste izvora vode,
- izračuna proticaje vode – količine i brzine, grafički prikaz,
- poznaje nanose u koritu,
- objasni kontrolu kvaliteta uzoraka vode.

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinica 1-3
- stručnu literaturu
- grafo folije
- WEB – stranice
- Video zapise

- Instrumente za mjerenje (kišomjer, ploveće hidrometrijsko krilo)
- Obilasci vodotoka
- Posjeta meteorološkoj stanici
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:
- grupni rad
- frontalni rad
- individualni rad

INTEGRACIJA

Fizika, modul 01

IZVORI

Stručna literatura:- «Vodogradnje» Vadlja,-«Osnovi hidrotehnike» B. Kurpjel – grupa autora GF. Sarajevo,

OCJENJIVANJE

Način unutar škole
- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku

1. INTERVJU
- Ocjenjivanje se prilžmjenjuje tokom modula,
- Verbalno ispitivanje 1/1
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili učenika
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika
- Ocjenjivanje ideja na određene teme
- Usmena prezentacija po zadanoj temi – zadatku

2. TEST
- Test na kraju modula,
- Pitanja formulisana iz sadržaja svih jedinica
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definirana
- Pitanja formulirati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisnosti od sadržaja
- Broj pitanja deset
- Trajanje testa 45 min.
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjeni svi učenici

3. PORTFOLIO
- Zbirka zapisa, grafički prikazi kao rezultat mjerenja, skica opreme

VAŽNOST JEDINICA

1. HIDROMETEOROLOGIJA	20 %
2. HIDROLOGIJA	30 %
3. HIDROLOGIJA SA HIDROMETRIJOM	50 %

VAŽNOST TEHNIKA

1. INTERVJU	30 %
2. TEST	50 %
3. PORTFOLIO	20 %

GRADACIJA

DOVOLJAN (2)	51-60 %
DOBAR (3)	61-80 %
VRLODOBAR (4)	81-90 %
ODLIČAN (5)	91 – 100%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	OSNOVI HIDROTEHNIKE
MODUL	HIDRAULIKA
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-07-02

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran da pruži osnovna znanja iz hidrostatike, hidrodinamike, otpora pri tečenju, isticanju sa prelivima i stečena znanja primjeni pri rješavanju zadataka u oblasti hidrotehnike za potrebe građenja.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovi hidrotehnike, modul 01
Fizika modul 01

CILJEVI

- Usvajanje znanaja o fizičkim svojstvima tečnosti i znanja iz hidrostatike
- Usvajanje znanja iz hidrodinamike (jednačina protoka, Bernulijeva jednačina),
- Upoznavanje sa gubitcima energije, crtanje linije piezometara, V.Darcijeva jednačina,
- Usvajanje znanja za laminarni i turbulentni tok,
- Usvajanje znanja o isticanju tečnosti,prelivi i proračuni,
- Sticanje i vještina timskog rada,
- Razvijanje ekološke svijesti za zaštitu prirodnih tokova voda .

JEDINICE

1. HIDROSTATIKA
2. HIDRODINAMIKA
3. HIDRAULIČNI OTPORI
4. ISTICANJE - PRELIVI

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:

JEDINICA 1

- nabroji fizička svojsta tečnosti i gasova,
- poznaje zakone hidrostatike (Pascualov i Arhimedov zakon)
- nacrtaraspodjelu hidrostatskog pritiska na razne površine
- razlikuje apsolutni i relativni pritisak

JEDINICA 2

- primjeni jednačinu protoka – kontinuiteta, proračuni
- primjeni jednačinu Bernulija – proračuni
- poznaje i grafički predoči liniju piezometara (idealna tečnost),
- ratlikuje gubitke energije pri tečenju i proračun

JEDINICA 3

- razlikuje otpore pri tečenju i njihov nastanak,
- poznaje gubitak energije i njen proračun V. Darcijeva jednadžba,
- razlikuje laminarni i turbulentni režim tečenja

JEDINICA 4,

- razlikuje isticanje ispod ustava i proračun
- poznaje isticanje kroz otvore (kroz dno i bočni otvor)
- razlikuje preljeve– proračun (ne potopljen i potopljen preliv)

SMJERNICE

Koristiti: Jedinica 1-4

- stručnu literaturu
- grafo folije
- posjeta zavodu za hidrotehniku ili hidrocentrala
- posjeta postrojenju za vodosnabdijevanje
- WEB – stranice
- Video zapise
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- grupni rad
- frontalni rad
- individualni rad

INTEGRACIJA

IZVORI

Stručna literatura:- «Vodogradnje» Vadlja,- «Osnovi hidrotehnike» B. Kurpjel – grupa autora GF. Sarajevo,
- Elaborat o objektu vodosnabdijevanja ili hidrocentrali - separat,- Prospekti i katalozi- WEB – stranice
- Video zapisi

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku

1. INTERVJU

- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula,
- Verbalno ispitivanje 1/1
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili učenika
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika
- Ocjenjivanje ideja na određene teme
- Usmena prezentacija po zadanoj temi – zadatku

2. TEST

- Test na kraju modula,
- Pitanja formulisana iz sadržaja svih jedinica
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definirana
- Pitanja formulirati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisnosti od sadržaja
- Broj pitanja deset
- Trajanje testa 45 min.
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjeni svi učenici

3. ZBIRKA ZADATAKA

a) objasniti i skicirati kišomjer,.... instrumente za mjerenje padavina
b) za djelimično potopljenu prizmu do ½ visine, poznate zapremine odrediti njenu težinu
c) nacrtati dijagram hidrostatskih pritisaka za izlomljene površine
d) sračunati proticaj (kroz nategu, ...) ako je strujanje idealno nema gubitaka – Bernulijeva jed.,

e) odrediti proticaj kroz cijevni vod prema skici (poznati lokalni linijski gubitci)
f) za potopljeno isticanje i zadatim presjecima 1 i 2 ,na zadatom rastojanju L, analizirati protoke i brzine, te visine h1 i h2.

- Izbor vježbi i nastavnih pripremi predloškom – određivanje geometrije te parametara pri tečenju odabira učenik i nastavnik zajedno
- Kriteriji ocjenjivanja: Tačnost, Urednost, Preciznost, Poštovanje vremena planiranog za izradu vježbi
- Metoda za procjenu – Analizirati na vježbi usvojenu vještinu i tačnost grafičkog prikazivanja
- Radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku, a na unutrašnjoj strani sadržaj sa vrednovanjem od nastavnika

Uspješno riješeni zadaci su uslov za pozitivnu ocjenu iz modula.

VAŽNOST JEDINICA

1. HIDROSTATIKA	20 %
2. HIDRODINAMIKA	30 %
3. HIDRAULIČNI OTPORI	30 %
4. ISTICANJE – PRELIVI	20 %

VAŽNOST TEHNIKA

1. INTERVJU	30 %
2. TEST	50 %
3. ZBIRKA ZADATAKA	20 %

GRADACIJA

DOVOLJAN (2)	51-60 %
DOBAR (3)	61-80 %
VRLODOBAR (4)	81-90 %
ODLIČAN (5)	91 – 100%

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	DRVENE I ČELIČNE KONSTRUKCIJE
MODUL	DRVENE KONSTRUKCIJE
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-08-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruža znanja o građevinskom drvetu, tradicionalnim i savremenim oblicima drvenih konstrukcija i da omogući praktičnu primjenu projektovanih rješenja na gradilištu kao i sposobnost grafičkog prikazivanja konstruktivnih detalja.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

GRAĐEVINSKI MATERIJALI, MODUL 01, MODUL 02

CILJEVI

- Usvajanje znanja o građevinskom drvetu (vrstama i klasama), spojnim sredstvima i vezama i nastavcima drvenih elemenata
- Usvajanje znanja o svim oblicima drvenih krovnih konstrukcija (tradicionalne i savremene)
- Sticanje slike o prostornom položaju elemenata u objektu
- Razvijanje svijesti o važnosti kritičkog stava, kreativnosti i odgovornosti pri izboru odgovarajuće drvene konstrukcije
- Razvijanje ekološke svijesti kod građenja
- Sticanje vještina grafičkog prikazivanja elemenata na crtežu
- Sticanje vještine timskog rada

JEDINICE

1. GRAĐEVINSKO DRVO, SPOJNA SREDSTVA, NASTAVCI I VEZE
2. DRVENE KROVNE KONSTRUKCIJE
3. SAVREMENI OBLICI DRVENIH KONSTRUKCIJA

REZULTATI

Učenik ce biti osposobljen da:

JEDINICA 1

- Navede vrste drvene građe i klase drveta
- Razlikuje fizičke i hemijske karakteristike građevinskog drveta i zaštitu drveta
- Nabroji vrste spojnih sredstava, veza i nastavaka drvenih elemenata i tesarskih veza
- Navede primjere primjene nastavaka i veza
- Skicira veze i nastavke drvenih elemenata sa odgovarajućim spojnim sredstvima
- Tumači sve oznake u grafičkom prikazivanju

JEDINICA 2

- Objasni ulogu drvene krovne konstrukcije
- Razlikuje kose krovove prema obliku i nagibu
- Razlikuje različite sisteme krovnih nosača (prosti krov, krov sa raspinjaćama, krovne stolice, krovne vješaljke)
- Nabroji elemente pojedinih krovnih nosača
- Objasni način prenošenja opterećenja
- Prikaže skicom različite vrste krovnih nosača
- Tumači sve oznake u grafičkom prikazivanju

JEDINICA 3

- Nabroji tipove savremenih krovnih konstrukcija
- Objasni razliku između tradicionalnih i savremenih sistema krovnih konstrukcija
- Razlikuje vrste punih i rešetkastih krovnih nosača prema načinu izrade i objasni njihovu primjenu
- Objasni način dobijanja lijepljenog lameliranog drveta
- Razlikuje oblike nosača od lijepljenog lameliranog drveta
- Prikaže skicom različite vrste savremenih krovnih nosača

- Navede primjenu savremenih oblika drvenih konstrukcija u građevinarstvu
- Tumači sve oznake u grafičkom prikazivanju

SMJERNICE

Koristiti
JEDINICA 1-3

- Stručnu literaturu
- Grafo folije primjeri veza i nastavak i različitih drvenih krovnih konstrukcija
- Video zapise
- Prospekte i kataloge
- Modele i makete
- Projektnu dokumentaciju-krovišta
- Obilaske školskih radionica i gradilišta
- Stranice sa interneta
- Ukazivati na povezanost konstrukcije, potrebnih osobina drveta i pravilan izbor spojnog sredstva
- Ukazivati na prednosti i nedostatke pojedinih načina građenja
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- grupni rad
- frontalni rad
- individualni rad

INTEGRACIJA

Građevinske konstrukcije MODUL 03, MODUL 04

IZVORI

- Stručna literatura Metalne i drvene konstrukcije, V. Kujundžic, D.Tošić
  Građevinske konstrukcije, B.Blagojević
- Prospekti i katalozi
- Video zapisi
- Radionica sa pratećom opremom
- Uzorci materijala
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku
- Uspješno rješeni grafički rad je uslov za postizanje pozitivne ocjene iz modula

1. INTERVJU

- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- Verbalno ispitivanje jedan na jedan
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definisana od strane nastavnika ili učenika
- Ocjenjivanje ideja učenika na određene teme
- Usmena prezentacija po zadatoj temi

2. TEST

- Test na kraju modula
- Pitanja formirana iz sadržaja svih jedinica
- Pitanja iz testa i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
- Pitanja formulisati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisno od sadržaja
- Broj pitanja 10
- Trajanje testa 45 minuta
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjeni svi učenici

3. GRAFIČKI RAD

- Grafički rad treba da sadrži sve elemente dvovodnog drvenog krova sa svim potrebnim oznakama za osnovu krovišta, presjeke i detalje
- Nastavnik pripremi predlošku sa zadatom osnovom objekta, a učenik odabira odgovarajuću krovnu konstrukciju ili to odabiraju učenik ili nastavnik zajedno
- Kriterij ocjenjivanja: tačnost, urednost, preciznost, poštovanje vremena planiranog za izradu vježbe
- Metoda za procjenu: analizirati na vježbi usvojen uvještinu grafičkog prikazivanja
- Rad predati u fascikli sa naslovnom stranom, na kojoj su podaci o učeniku, a na unutrašnjoj strani

sadržaj grafičkog rada sa vrednovanjem od nastavnika

Važnost tehnika

1. INTERVJU 30%
2. TEST 50%
3. GRAFIČKI RAD 20%

Važnost tematskih jedinica

1. Građevinsko drvo, vezna sredstva, nastavci i veze 40%
2. Drvene krovne konstrukcije 30%
3. Savremeni oblici drvenih konstrukcija 30%

Prolaznost

51-60% dovoljan (2)
61-80% dobar (3)
81-90% vrlo dobar (4)
91-100% odlican (5)

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	DRVENE I ČELIČNE KONSTRUKCIJE
MODUL	ČELIČNE KONSTRUKCIJE
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-08-02

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruža znanja o čeliku i čeličnim konstrukcijama, i da omogući praktičnu primjenu projektovanih rješenja na gradilištu kao i sposobnost grafičkog prikazivanja konstruktivnih detalja.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

GRAĐEVINSKI MATERIJALI, MODUL 01, MODUL 02

CILJEVI

- Usvajanje znanja o karakteristikama čelika, oznakama, standardima čelika i zaštiti
- Usvajanje znanja o proizvodima od čelika i o vrstama spojnih sredstava
- Usvajanje znanja o karakterističnim oblicima čeličnih konstrukcija i primjeni u građevinarstvu
- Sticanje slike o prostornom položaju elemenata u objektu
- Razvijanje svijesti o važnosti kritičkog stava, kreativnosti i odgovornosti pri izboru odgovarajuće čelične konstrukcije
- Razvijanje ekološke svijesti kod građenja
- Sticanje vještina grafičkog prikazivanja elemenata na crtežu
- Sticanje vještine timskog rada

JEDINICE

4. KARATERISTIKE ČELIKA I PROIZVODI
2. SPOJNA SREDSTVA
3. PRIMJENA ČELIČNIH KONSTRUKCIJA

REZULTATI

Učenik ce biti osposobljen da:

JEDINICA 1

- Razlikuje fizičke i mehaničke karakteristike čelika, oznake i standarde čelika
- Objasni zaštitu čelika od korozije
- Navede proizvode od čelika
- Objasni način dobijanja pojedinih proizvoda
- Objasni način izrade čelične konstrukcije u radionici
- Poznaje izvršavanje svake operacije, kao i redosljed njihovog izvođenja

JEDINICA 2

- Razlikuje vrste mehaničkih spojnih sredstava
- Poznaje oznake i standarde spojnih sredstava
- Objasni način izvođenja zavarivanja
- Razlikuje vrste zavarivanja
- Nabroji vrste šavova
- Poznaje njihovo označavanje na crtežu
- Objasni kontrolu kvaliteta šavova

JEDINICA 3

- Navede primjenu čeličnih konstrukcija u visokogradnji i niskogradnji
- Navede razliku rešetkastih i punih nosača prema primjeni i načinu izrade u radionici
- Definiše elemente industrijskog objekta
- Objasni ulogu svakog elementa u konstrukciji industrijskog objekta
- Prikaže crtežom konstruktivne detalje (nastavke,veze, veze u čvoru rešetke) sa svim potrebnim oznakama za konstruktivne elemente i spojna sredstva
- Tumači sve oznake u grafičkom prikazivanju

SMJERNICE

Koristiti
JEDINICA 1-3 :Stručnu literaturu ,Grafo folije primjeri različitih čeličnih konstrukcija,Video zapise Prospekte i kataloge;Modele i makete;Projektnu dokumentaciju-crtež detalja veze sa specifikacijom materijala;Obilaske školskih radionica i gradilišta;Stranice sa interneta;Ukazivati na povezanost konstrukcije, potrebnih osobina čelika i pravilan izbor spojnog sredstva; Ukazivati na prednosti i nedostatke čelika kao građevinskog materijala; Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.
Oblik rada:grupni rad,frontalni rad,individualni rad

INTEGRACIJA

Građevinske konstrukcije MODUL 05, MODUL 06

IZVORI

Stručna literatura Metalne i drvene konstrukcije, V. Kujundžic, D.Tošić; Građevinske konstrukcije, B.Blagojević

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku
- Uspješno rješeni grafički rad je uslov za postizanje pozitivne ocjene iz modula

4. INTERVJU

- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- Verbalno ispitivanje jedan na jedan
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definisana od strane nastavnika ili učenika
- Ocjenjivanje ideja učenika na određene teme
- Usmena prezentacija po zadatoj temi

5. TEST

- Test na kraju modula
- Pitanja formirana iz sadržaja svih jedinica
- Pitanja iz testa i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
- Pitanja formulisati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisno od sadržaja
- Broj pitanja 10
- Trajanje testa 45 minuta
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjeni svi učenici

6. GRAFIČKI RAD

Grafički rad treba da sadrži sve elemente i oznake detalja čvorne veze rešetkastog nosača

- Nastavnik pripremi predlošku sa zadatom osnovom industrijskog objekta, a učenik crta dispoziciju objekta sa rasporedom zadatih konstruktivnih elemenata i detalj čvora rešetke sa zadatim spojnim sredstvima
- Kriterij ocjenjivanja: tačnost, urednost, preciznost, poštovanje vremena planiranog za izradu vježbe
- Metoda za procjenu: analizirati na vježbi usvojen uvještinu grafičkog prikazivanja
- Rad predati u fascikli sa naslovnom stranom, na kojoj su podaci o učeniku, a na unutrašnjoj strani

sadržaj grafičkog rada sa vrednovanjem od nastavnika

Važnost tehnika

4. INTERVJU 30%
5. TEST 50%
6. GRAFIČKI RAD 20%

Važnost tematskih jedinica

1. Karakteristike čelika i proizvodi 35%
2. Spojna sredstva 35%

3.	Primjena čeličnih konstrukcija	30%
Prolaznost		
51-60%	dovoljan (2)	
61-80%	dobar (3)	
81-90%	vrlo dobar (4)	
91-100%	odlican (5)	

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	PRAKTIČNA NASTAVA
MODUL	**Statistika materijalne tačke i krutog tijela**
REDNI BROJ	05
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-05

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava primjenu iz teorijskog znanja statike kroz grafičke vježbe i zadatke vezane za praksu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA MODUL 01

CILJEVI

- Upoznavanje sa vrstama ravnoteže i stabilnosti materijalne tačke,
- Upoznavanje i upotreba pribora za crtanje (razmjera za duži i za silu),
- Grafičko prikazivanje sile i sistema sila,
- Grafičko prikazivanje ležišta – oslonaca ,
- Sticanje vještine i znanja slaganja u rezultantu te razlaganje sila na komponente
- Sticanje vještine timskog rada,
- Razvijanje urednosti preciznosti i odgovornosti u radu,

JEDINICE

1. STATIKA MATERIJALNE TAČKE
2. STATIKA KRUTOG TIJELA

REZULTATI

Učenik će biti slobodan da:

JEDINICA 1

- grafički prikaže pojam sile i sistema sila
- grafički prikaže slaganje sila u rezultantu te odredi uslove za mirovanje materijalne tačke (analitički i grafički)
- grafički odredi reakciju u podlozi – osloncu (za silu ili sistem sila)

JEDINICA 2

- grafički odredi statički momenat sile u odnosu na zadanu tačku,
- grafički prikaže razlaganje sile P na dva i tri zadana pravca,
- grafički preko verižnog poligona odredi položaj rezultante za sistem sila
- grafički predstavi ležišta oslonaca i veze za podlogu
- grafički predstavi presječne sile na nosaču (dijagrami)
- grafički i analitički odredi dijagaram presječnih sila uzduž nosača (prosta greda)

SMJERNICE

Koristiti Jedinica 1-2 :stručnu literaturu, pribor za crtanje, grafo folije, modele – modeli oslonaca WEB – stranice, Upute za izradu grafičkog rada, Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.
Oblik rada:frontalni, grupni , individualni

INTEGRACIJA

Statika i otpornost materijala, modul 01

IZVORI

Statika građevinskih konstrukcija – T.Karačić, Lj. Živaljević, B. Veličković, O. Stanković i D. Jovanović

Prospekti i kataloziWEB – stranice
OCJENJIVANJE
Način unutar škole - Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja - Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja - Uspješno riješeni gragfički radovi su uslov za postizanje pozitivne ocjena 1. ZADATAK - Zadatak je obavljena vježba kao rezultat usvojenih znanja i vještina tokom modula, - Zadatak se radi tokom nastavne prekse po usvojenom znanju iz neke oblasti - Trajanje zadatka je dva školska sata, - Svaki učenik radi zadatak individualno i svi učenici imaju odabrani zadatak - Zadatak se radi na formatu papira A3 u olovci sa potrebnim tehničkim elementima - Sadržaj zadatka: a) za sistem sila – koji djeluje u tačci «A» odredi «R» analitički i grafički b) za sistem sila koji djeluje u tačci «A» odredi projekcije na XY osu analitički i grafički - Ocjena individualnog rada: tačnost, analitičkog i grafičkog postupka, poštivanje vremena izrade, preciznost, urednost 2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA a) odredi «R» za sistem sila u ravni analitički i grafički b) razloži silu «P» na paralelne komponente – grafički c) složi paralelne sile u «R» - grafički d) odredi analitički i grafičjki statički momenat siel «P» u odnosu na zadanu tačku «C» - izbor vježbi nastavnih priprema na predlošci a intenzitet sila odabiraju učenik i nastavnik zajedno, - kriterijum ocjenjivanja: tačnost, urednost, poštivanje vremena planiranog za izradu vježbi - metoda za procjenu : analizirati na vježbi usvojenu vještinu grafičkog rješavanja zadatka - radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku, a na unutrašnjoij strani sadržaj zbirke sa vrednovanjem od nastavnika VAŽNOST ZADATAKA 1.ZADATAK 50% 2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA 50 %

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	PRAKTIČNA NASTAVA
MODUL	**Statika nosača i težišta**
REDNI BROJ	06
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-06

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava primjenu iz teorijskog znanja statike nosača i težišta kroz grafičke vježbe i zadatke vezane za praksu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA MODUL 01,
PRAKTIČNA NASTAVA MODUL 05

CILJEVI

- Razvija vještine grafičkih metoda u statici nosača
- Upozna grafičke metode određivanja reakcija i dijagrama TMN na nosačima
- Grafičko određivanje reakcija presječnih sila kod trozglobnog luka
- Grafičko određivanje podporne linije luka
- Statičklo ispitivanje luka-svoda
- Usvajanje znanja za grafičko određivanje težišta
- Sticanje vještine timskog rada,
- Razvijanje urednosti preciznosti i odgovornosti u radu,

JEDINICE

1. STATIKA ODREĐENIH NOSAČA
2. TEŽIŠTE

REZULTATI

Učenik će biti slobodan da:

JEDINICA 1
- grafički odredi reakcije i dijagrame TMN proste grede, grede sa jedan i dva prepusta – Gerberov nosač
- grafički odredi reakcije trozglobnog luka
- grafički odredi podpornu liniju trozglobnog luka
- tumači grafostatičko ispitivanje trozglobnog luka – svoda

JEDINICA 2
- grafički odredi lokalna težišta,
- grafički i analitički odredi ukupno težište (za izlomljene duži, složenije površi).

SMJERNICE

Koristiti
Jedinica 1-2
- stručnu literaturu
- pribor za crtanje
- grafo folije
- projektnu dokumentaciju
- modele – modeli trozglobnog luka
- WEB – stranice
- Upute za izradu grafičkog rada
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- frontalni
- grupni
- individualni

INTEGRACIJA

Statika i otpornost materijala, modul 02

IZVORI

Statika građevinskih konstrukcija – T.Karačić, Lj. Živaljević, B. Veličković, O. Stanković i D. Jovanović

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja
- Uspješno riješeni gragfički radovi su uslov za postizanje pozitivne ocjena

1. ZADATAK

1. ZADATAK

- Zadatak je obavljena vježba kao rezultat usvojenih znanja i vještina tokom modula,
- Zadatak se radi tokom nastavne prekse po usvojenom znanju iz neke oblasti
- Trajanje zadatka je dva školska sata,
- Svaki učenik radi zadatak individualno i svi učenici imaju odabrani zadatak
- Zadatak se radi na formatu papira A3 u olovci sa potrebnim tehničkim elementima
- Sadržaj zadatka:

a) za gredu sa jednim prepustom(dvije vertikalne i jedna kosa sila) – odredi «R» analitički i grafički i dijagrame TMN

b) za trozglobni luk (jedna koncentrična sila –vertikalno kontinuirano opterećenje)- odreditit analitički i grafički reakcije

2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA

a) odredi rekcije i dijagram TMN za jednostrano ili obostrano ukljestenu gredu, jednačina tri momenta

b) za jednostrano ukljestenu gredu odredi reakcije i dijagram TMN - metod sila

c) za jednostruki ram metodom Crossa odredi nepoznate M zatim reakcije i dijagram TMN

d) grafički i analitički odredi težište za izlomljenu duž i složenu površ

- izbor vježbi nastavnih priprema na predlošci a intenzitet sila odabiraju učenik i nastavnik zajedno,
- kriterijum ocjenjivanja: tačnost, urednost, poštivanje vremena planiranog za izradu vježbi
- metoda za procjenu : analizirati na vježbi usvojenu vještinu grafičkog rješavanja zadatka
- radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku, a na unutrašnjoij strani sadržaj zbirke sa vrednovanjem od nastavnika

VAŽNOST ZADATAKA

1.ZADATAK	50%
2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA	50 %

PORODICA	Geodezija i Građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	Praktična nastava
MODUL	**Računarske komunikacije**
REDNI BROJ	07
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-07

SVRHA MODULA

Učenik će biti osposobljen za rad na računaru i korištenju Interneta

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

- -Informatika, modul 01 i 02
- Pasivno znanje Engleskog jezika

CILJEVI

- sticanje vještina korištenja javnih biblijoteka i mrežnih resursa
- razvijanje sposobnosti samostalnog rada
- razvijanje potrebe rada u grupi
- sticanje pravilnog odnosa prema opremi
- sticanje potrebe za dalje učenje i nadogradnju znanja
- podsticanje učenika za primjenu novih tehnologija i komunikacija

JEDINICE

1. Računarske mreže
2. Mrežni servisi
3. Elektronska pošta
4. Web servis

REZULTATI

JEDINICA 1
Učenik će biti sposoban da :

- organizuje umrežavanje računara
- ustanovi neophodnu opremu za povezivanje računara
- koristi termine (server, radna stanica, klijent, provajder, nalog...)

JEDINICA 2
Učenik će biti sposoban da :

- koristi datoteke i pristupi udaljenoj datoteci
- ustanovi prava na mreži
- koristi mrežni štampač

JEDINICA 3
Učenik će biti sposoban da :

- koristi osnovne termine (E-mail)
- rukuje potrebnim softverom
- koristi E-mail (pisanje, čitanje i slanje)
- analizira antivirusnu zaštitu

JEDINICA 4
Učenik će biti sposoban da :

- odabere ipokrene potrebni softver
- izvede pristup web stranici
- koristi osnovne web servise
- rukuje zaštitnim softverom

SMJERNICE

JEDINICA 1-4

- učenici shvate potrebu za umrežavanje računara
- učenici nacrtaju svoje shvatanje mreže
- izvršiti sa učenicima umrežavanje računara uz objašnjenje
- izvršiti proširivanje znanja iz Operativnih sistema za oblast mreža
- posjeta lokalnom provajderu
- otvaranje naloga
- izvršiti pisanje, čitanje i slanje E-mail
- upozoriti na štete od virusa
- rad na Web-u
- rad na www stranicama
- posjeta prezantacijama iz struke
- uloga pretraživača (Google)
- formira nekoliko grupa učenika i organizuje komunikaciju među njima ili drugim školama
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada: grupni rad , frontalni rad, rad u parovima, individualni rad

INTEGRACIJA

praktična nastava, modul 05. Građevinske konstrukcije, 03-04 Drvene i čelične konstrukcije, 01 Osnove hidrotehnike, 01

IZVORI

Neophodna sredstva i izvori su : Računarski kabinet sa odgovarajućim brojem računara
Računar u dijelovima sa svim komponentama,Video/LCD/Grafoskop,Učeničke skripte,Stručni časopisi,Internet stranice

OCJENJIVANJE

-Ocjenjivanje se vrsi unutar skole
-Učenici moraju unaprijed biti upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja
-Učenici moraju ostvariti minimalno 50% definisanih rezultata učenja u svim definisanim metodama ocjenjivanja
-Provjeru i ocjenjivanje definisanih rezultata na kraju modula treba izvrsiti za sve tematske jedinice, a jednu ocjenu izvesti na kraju modula iz ponuđenih tehnika

Razrada metoda ocjenjivanja:

1. Opservacija nastavnika

- obuhvata jedinice 1. , 2. ,3. i 4.
- u toku rada nastavnik prati aktivnost učenika , tačnost rada,praćenje uputa i koordinaciju u radu sa drugima

Stepenovanje ocjena:
-neredovno učešće u radu (ocjena 1)
-ne zainterosovano ponašanje prema radu (ocjena 2)
-odgovornost (ocjena 3)
-samostalnost (ocjena 4)
-odgovornost, samostalnost i preciznost (ocjena 5)

2. Zadatak

Radi se individualno i u određenom vremenu prema unaprijed datim upustvima.

- učenicima treba pripremiti dva zadatka:

Zadatak 1. – Računarske mreže 50%
Zadatak 2. –Elektronska pošta (E-mail) 50%

- prilikom ocjene učenika voditi računa o brzini rada, preciznosti, pravilnoj upotrebi komandi i poštovanje rokova izvedbe zadataka

V**ažnost pojedinih tehnika ocjenjivanja:**

1. Opservacija nastavnika 50%
2. Zadatak 50%

PORODICA	Geodezija i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	Praktična nastava
MODUL	**Uvod u primjenu računara u struci**
REDNI BROJ	08
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-08

SVRHA MODULA

Učenik će biti osposobljen za rad na računaru, korištenju Interneta i korištenju grafičkog paketa.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

- Informatika, modul 01 i 02
- Praktična nastava, modul 07
- Pasivno znanje Engleskog jezika

CILJEVI

- sticanje vještina za primjenu računara u struci
- razvijanje sposobnosti samostalnog rada
- razvijanje potrebe rada u grupi
- sticanje pravilnog odnosa prema opremi
- sticanje sposobnosti za korištenje gotovih aplikacija
- sticanje potrebe za dalje učenje i nadogradnju znanja
- podsticanje učenika za primjenu novih tehnologija

JEDINICE

1. Prikaz crteža na ekranu
2. Baza podataka

REZULTATI

JEDINICA 1

Učenik će biti sposoban da :

- koristi potreban softver
- primjenjuje različite grafičke pakete (AutoCAD, ArhCAD)
- prepozna karakteristike grafičkih paketa
- primjenjuje informatičku tehnologiju u cilju realnog prikazivanja zamišljenog objekta
- razlikuje dvodimenzionalno i trodimenzionalno prikazivanje crteža (objekta)

JEDINICA 2

Učenik će biti sposoban da :

- koristi osnovne pojmove
- analizira bazu podataka, slog, polje, podatak, informaciju
- rukuje izradom baze podataka
- koristi osnovne naredbe za kreiranje baze podataka
- koristi bazu podataka prema zadanim uslovima

SMJERNICE

Koristiti:

JEDINICA 1

- objasniti savremene mogućnosti računara u grafici i dati primjere softvera
- koristiti znanje iz matematike (koordinatne sisteme, te apsolutne i relativne koordinate)
- strucnu literaturu, casopise, video zapise, Internet, televizija
- grafofolije sa crtežima

JEDINICA 2

- objasniti bazu podataka
- koristiti adekvatan Microsoft Office za bazu podataka (Microsoft Access)

- strucnu literaturu, casopise, video zapise, Internet, televizija
- grafofolije
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:grupni rad, frontalni rad, rad u parovima, individualni rad

INTEGRACIJA

Praktične nastave 06,
Građevinske konstrukcije, 05-06
Drvene i čelične konstrukcije, 02
Osnove hidrotehnike, 02

IZVORI

Neophodna sredstva i izvori su : Računarski kabinet sa odgovarajućim brojem računara,Računar u dijelovima sa svim komponentama,Video/LCD/Grafoskop,Učeničke skripte,Stručni časopisi,Internet stranice

OCJENJIVANJE

-Ocjenjivanje se vrsi unutar skole
-Učenici moraju unaprijed biti upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja
-Učenici moraju ostvariti minimalno 50% definisanih rezultata učenja u svim definisanim metodama ocjenjivanja
-Provjeru i ocjenjivanje definisanih rezultata na kraju modula treba izvrsiti za sve tematske jedinice, a jednu ocjenu izvesti na kraju modula iz ponuđenih tehnika

Razrada metoda ocjenjivanja:

1. **Opservacija nastavnika**

- obuhvata jedinice 1. i 2.
- u toku rada nastavnik prati aktivnost učenika , tačnost rada,praćenje uputa i koordinaciju u radu sa drugima

Stepenovanje ocjena:
-neredovno učešće u radu (ocjena 1)
-ne zainterosovano ponašanje prema radu (ocjena 2)
-odgovornost (ocjena 3)
-samostalnost (ocjena 4)
-odgovornost, samostalnost i preciznost (ocjena 5)

2. Zadatak

Radi se individualno i u određenom vremenu prema unaprijed datim upustvima.

- učenicima treba pripremiti dva zadatka:

Zadatak 1. – Obrada crteža	50%
Zadatak 2. –Formiranje baze podataka	50%

- prilikom ocjene učenika voditi računa o brzini rada, preciznosti, pravilnoj upotrebi komandi i poštovanje rokova izvedbe zadataka

Važnost pojedinih tehnika ocjenjivanja:

2. Opservacija nastavnika 50%
2. Zadatak 50%

III RAZRED

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	BOSANSKI/HRVATSKI/SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
MODUL	Književnost od romantizma do polovine XX stoljeća
REDNI BROJ	7
ŠIFRA MODULA	OP-01-07

SVRHA MODULA

Modul je oblikovan tako da učenici čitajući odabrana djela steknu osnovne informacije o književnim pravcima od romantizma do polovine XX stoljeća i razviju sposobnosti interpretacije književnog djela. Poseban naglasak na aktivnom učešću u nastavnom procesu omogućit će učenicima da razvijaju kritički stav i korektno izražavanje.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Moduli OP-01-02 i OP-01-04

CILJEVI

- Razumijevanje književnih pravaca od romantizma do polovine XX stoljeća
- Razvijanje interesa za čitanjem književnih djela iz nacionalne i književnosti drugih naroda
- Razvijanje sposobnosti interpretacije književnog djela
- Razvijanje kritičkog stava u odnosu na život i savremenost
- Uključivanje u timski rad i razvijanje lične odgovornosti

JEDINICE

1. Književnost romantizma i realizma
2. Književnost prve polovine XX stoljeća

REZULTATI

1. Književnost romantizma i realizma

Učenik će biti sposoban da:

- navede podatke o epohi romantizma :
  - historijski okvir
  - obilježja
  - književne vrste
  - predstavnike i djela
- prepozna romantičarska obilježja teksta
- pokaže na primjerima karakteristike romantičarskog junaka
- analizira pjesmu pjesnika romantičara
  - tema / motivi
  - raspoloženje / atmosfera
  - zvuk: ritam, refren
  - jezik: slike, poređenja, metafora
  - poenta
- objasni značaj borbe za književni jezik i pravopis
- objasni odnos lične i kolektivne motivacije u djelu
- navede podatke o epohi realizma :
  - historijski okvir
  - obilježja
  - književne vrste
  - predstavnike i djela
- analizira realističku pripovijetku / roman, pjesmu
- napiše kratku realističnu priču iz života

2. Književnost prve polovine XX stoljeća
Učenik će biti sposoban da:
 navede podatke o epohi moderne :
- historijski okvir
- književne struje
- obilježja
- književne vrste
- predstavnike i djela
 analizira pjesmu moderne :
- tema / motivi
- tumači simbole u pjesmi i druga stilska sredstva
- objasni kompoziciju pjesme
- uoči vrstu stiha, rimu, ritam
- objasni poentu
 uoči na proznom djelu odlike moderne
 objasni karakteristike modernističke drame
 navede podatke o književnim pravcima između dva svjetska rata :
- historijski okvir i evropski utjecaj
- objasni karakteristike ekspresionizma, nadrealizma i pokreta socijalne literature
- književne vrste
- predstavnike i djela
 analizira pjesmu uočavajući vezu između forme i sadržaja
 analizira socijalno-refleksivnu pjesmu
 karakteriše likove sa socijalnog i psiholškog aspekta
 analizira djelo s temom iz ratne književnosti sa aspekta stradanja, heroizma i ideala

SMJERNICE

Jedinica 1
 pripremiti uvodno predavanje o romantizmu (predstaviti na grafofoliji podatke o romantizmu)
 pročitati odlomke iz djela romantičara i zadati pitanja za samostalan rad (individualizam, pesimizam, origi-nalnost)
- prezentacija radova: zaključci
 učenici čitaju odlomke teksta sa zadatkom da podcrtaju one rečenice koje po njihovom mišljenju najbolje karakterišu lik romantičarskog junaka
- prezentacija rezultata samostalnog čitanja
- korekcija i nastavnikov zaključak (bajronizam, individualizam, kult slobode)
 izražajno pročitati pjesme
- pripremiti pitanja za grupni rad
- učenici prepoznaju obilježja romantizma citirajući stihove
 pripremiri relevantne tekstove (Ljubušak)
- organizirati grupni rad
- dati selektivne zadatke
- omogućiti prezentaciju radova
 pripremiti odlomke iz djela i pitanja za interpretaciju
- rad po grupama i prezentacija
 pripremiti uvodno predavanje o realizmu (grafofolija)
- pročitati odlomak iz djela nastavnik ili učenik
- pripremiti pitanja
- učenici rade u parovima, prepoznaju obilježja realizma na tekstu
- nekoliko učenika prezentira urađeno
- zaključak o urađenom / nastavnik
 učenici će unaprijed pročitati djelo
- primijeniti metodu aktivnog čitanja teksta
- pronaći ključne probleme u tekstu
- pripremiti pitanja za grupni rad: analiza pripovijetke / romana : tema, ambijent, ideja, socijalno-psihološka motivacija likova, kompozicija, narator
- zaključak

- analizirati pjesme: tema, motivi, kompozicija, poenta, jezik i stil
- prezentacija i zaključak
 učenik će napisati kratku priču sa uzročno-posljedičnom povezanosti događaja

Jedinica 2
 nastavnik će pripremiti uvodno izlaganje o epohi moderne (upotreba grafofolije)
- učenici / nastavnik će pripremiti reprodukcije slika realista i impresionista (npr. sa interneta ili drugi izvori)
- učenici uočavaju razlike u stilu
- pripremiti zadatke za prepoznavanje obilježja moderne; organizirati rad u parovima
- prezentacija
 primijeniti "moždanu oluju", učenici objašnjavaju simbole
- pročitati pjesmu pjesnika moderne
- pripremiti selektivne zadatke za grupni rad ; svaka grupa analizira jedan segment strukture pjesme
- prezentacija
- analizirati tri pjesme trojice pjesnika
 učenici će unaprijed pročitati djelo
- organizirati rad u parovima, pripremiti zadatke u kojima učenici uočavaju na tekstu odlike moderne : poniranje u psihologiju likova, elementi lirizma, potiskivnja fabule i dr.
- omogućiti prezentaciju
- učenici komentiraju o prezentiranom
 učenici će unaprijed pročitati djelo
- pripremiti uvodno predavanje o odlikama modernističke drame (upotreba grafofolije – odsustvo naglašene radnje, ambijent svakodnevnog trajanja, junaci su intelektualci sa umjetničkim predispozicijama, sklonost hedonističkom stilu života, psihološka karakterizacija likova)
- postaviti tri velika papira na zid ili tablu (sa imenima tri lika)
- u grupnom radu učenici istražuju osobine likova
- predstavnici grupa zapisuju karakterne crte na istaknutom papiru i objašnjavaju ih uz pomoć odabranih citata
- nastavnik daje zaključak o urađenom
 pripremiti uvodno izlaganje o književnosti između dva svjetska rata (upotreba grafofolije)
- pripremiti reprodukcije slika epohe ekspresionizma i kubizma (npr. internet ili drugi izvori)
- učenici uočavaju obilježja stila
 pročitati pjesmu
- organizirati rad u parovima, pripremiti zadatke kako bi učenici uočili vezu između forme pjesme i sadržaja
 odabrati socijalno-refleksivnu pjesmu, pripremiti pitanja za grupni rad
- prezentacija i zaključak o izgubljenim idealima mladosti
 učenici će unaprijed pročitati pripovijetku
- organizirati grupni rad
- primijeniti analitičko-sintetički postupak u analizi glavnog lika
- podsticati učenike da stavove o djelu dokazuje činjenicama iz teksta
 učenici će unaprijed pročitati djelo
- u radu na tekstu primijeniti model interaktivne nastave
- učenici na tekstu istražuju motive : ljudska patnja, heroizam, surovost, ideali
- prezentacija urađenog
- izvesti zaključak

INTEGRACIJA

1.Demokratija i ljudska prava; likovna umjetnost; historija

IZVORI

Izvori :
Zdenko Lešić, Čitanka za drugi razred gimnazije
Vedad Spahić i Mirsad Kunić, Čitanka za treć razred gimnazije
Književnost romantizma i realizma
-Bajron, Putovanje Čajlda Harolda (odlomak)
-A, Puškin, Sužanj

-Mehmed-beg Kapetanović Ljubušak, Narodno blago i Istočno blago
-B.Radičević, Kad mlidijah umreti
-L. Kostić, Među javom i med snom
-I. Mažuranić, Svaki narod ima pravo na svoj jezik
-P. Preradović, Rodu o jeziku
-Safvet-beg Bašagić, Jesenski uzdasi; Hercegovini
-Avdo Karabegović Hasanbegov, Na mjesečini
-Onore de Balzak, Evgenija Grande
-R. Domanović, Vođa
-S. Matavulj, Bakonja fra Brne (olomak)
-A. Kovačić, U registraturi (odlomak)
-E. Mulabdić, Zeleno busenje
-S. S. Kranjčević, Gospodskom Kastoru

Književnost prve polovine XX stoljeća

-Šarl Bodler, Albatros; Suglasja
-Jovan Dučić, Jablanovi
-A. Gustav Matoš, Jesenje veče
-Musa Ćazim Ćatić, Ja nijesam sanjar; Teubei-nesuh
-Borisav Stanković, Nečista krv
-Petar Kočić, Mračajski proto
-Henrik Ibzen, Nora
-Miloš Crnjanski, Sumatra
-A. Branko Šimić, Pjesnici; Pjesma jednom brijegu
-Tin Ujević, Kolajna (I, V, XXI pjesma)
-Taha Husein, Dani (odlomak)
-Isak Samokovlija, Rafina avlija
-Zijo Dizdarević, Mašo cjepar
-I. Goran Kovačić, Jama (I pjevanje)

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje:

učenici moraju biti upoznati sa tehnikama i kriterijima ocjenjivanja
učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definiranih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja

Razrada tehnika ocjenjivanja:

1.Intervju

-usmeno ispitivanje s kratkim definiranim pitanjima i kratkim odgovorima
-u ocjenjivanju učestvuju nastavnik i učenik (povremeno)
-obavlja se u toku svih jedinica i na kraju modula

Ocjenjuje se:

-uočavanje obilježja književnih pravaca od romantizma do prve polovine XX stoljeća na tekstu , poznavanje književnih vrsta, predstavnika i djela
-poznavanje strukture pjesme, novele, poeme, romana i drame
-iznošenje kritičkog stava o djelu u odnosu na savremenost

2.Portfolio

-sadrži skup učeničkih radova koje učenici koriste tokom usmene prezentacije

Ocjenjuje se:

-kriterije ocjenjivanja portfolija koje je definirao učenik
-zbirku radova koje je odabrao učenik, a koja sadrži pet od svih navedenih vježbi
-pregled vremenskog okvira književnih pravaca od romantizma do polovine XX stoljeća, književne vrste, predstavnike i djela
-analizu lika sa odabranim citatom
-bilješke i zapažanja o pročitanom djelu

3.Esej

-učenici pišu esej dva školska časa

Ocjenjuje se:

-kratka priča iz života s uzročno-posljedičnom povezanosti događaja
-pravopisna i gramatička pravilnost, te jasnoća izražavanja

4.Test
-na kraju modula
-pitanja su iz definiranih tematskih jedinica
-primijenjeni standardi u pripremanju pitanja za test
-test je bodovan i sadrži do 20 pitanja
-rad učenika na testu traje jedan školski čas
Važnost tematskih jediinica:
1.Književnost romantizma i realizma, 50%
2.Književnost prve polovine XX stoljeća, 50%

Pregled tehnika ocjenjivanja:
1.Književnost romantizma i realizma: intervju, portfolio, esej i test

2.Književnost prve polovine XX stoljeća: intervju, portfolio i test

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva četverogodišnja zanimanja
PREDMET	Bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost
MODUL	Sintaksa
REDNI BROJ	11
ŠIFRA MODULA	OP-01-11

SVRHA MODULA

Svrha ovog modula je da kod učenika razvija pismenost i omogući im stjecanje osnovnog znanja iz sintakse, te razvije svijest da im je jezičko znanje potrebno u svakodnevnoj usmenoj i pismenoj komunikaciji.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Gramatičko predznanje iz osnovne škole i modula OP-0 1-05

CILJEVI

- Upoznavanje sistema bosanskog standardnog jezika na sintasičkom nivou
- Razvijanje sposobnosti povezvanja, analize i uopćavanja na jezičkim primjerima
- Razvijanje sposobnosti primjene stečenog jezičkog značenja
- Ovladavanje pravopisnom normom u vezi sa rečenicom
- Izgrađivanje sposobnosti saradničkog učenja
- Stjecanje jezičke i opće kulture

JEDINICE

1.Sintaksičke jedinice
2.Nezavisnosložene i zavisnosložene rečenice

REZULTATI

1.Sintaksičke jedinice

Učenik će biti sposoban da:
- definira pojam sintakse i sintasičkih jedinica
- prepozna sintagmu
- otkrije veze i odnose među članovima sintagme na primjerima
- otkrije svojstva rečenice
- prepozna dijelove rečenice i njihova obilježja
- analizira rečenicu određujući vrstu i službu riječi

2.Nezavisnosložene i zavisnosložene rečenice

Učenik će biti sposoban da:
- prepozna proste rečenice i uoči šta ih povezuje
- otkrije model složene rečenice
- razlikuje vrste nezavisnosloženih rečenica
- utvrdi način prepoznavanja zavisnosloženih rečenica
- razlikuje zavisnosložene rečenice
- ispita red riječi u rečenici
- pravilno upotrebljava interpunkciju

SMJERNICE

Jedinica 1
- grafofolija; definirati sintaksu, sintasičke jedinice (riječ, sintaksema, sintagma, rečenica)
- objasni gramatičke veze među članovima sintagme na osnovu primjera
- uočiti glavni i zavisni dio sintagme i odnos među njima

-kongruencija: pdudaraju se rod, broj i padež
-upravljanje ili rekcija: upravni član upravlja gramatičkim svojstvima zavisnog člana

-izvesti zaključke o vrstama sintagme prema glavnom članu (imeničke, zamjeničke,pridjevske, glagolske...)
 otkrivanje svojstva rečenice na primjerima
-učenici sami stvaraju primjere
 pripremiti zadatke na grafofoliji
-provjeriti stepen znanja učenika o vrstama riječi i sintaksičkoj službi riječi
-rad u grupama
-svaka grupa obradi jedan član rečeničnog člana služeći se udžbenikom
-svaka grupa uradi plakat na papiru većeg formata: osnovni podaci o članovima rečeničnog ustrojstva s primjerima
-izložiti plakate; svaki učenik odgovara na postavljena pitanja o dijelovima rečenice
 pripremiti zadatke za ponavljanje i utvrđivanje
-na konkretnim primjerima odrediti vrstu riječi i članove rečeničnog ustrojstva

Jedinica 2
 na grafofoliji objasniti podjelu rečenica prema sastavu
-grupni rad; svakoj grupi dati tekst s nekoliko nezavisnosloženih rečenica
-učenici prepoznaju koliko ima surečenica u složenoj rečenici, ispisuju ih i uočavaju šta ih povezuje (veznik ili rečenični znak)
-komentirati rezultate
 grafofolija; model prepoznavanja složenih rečenica:
1.utvrditi koliko ima predikata
2.koliko je predikata, toliko je rečenica
3.utvrditi zavisi li jedna rečenica o drugoj
4.utvrditi šta ih povezuje
 na grafofoliji objasniti vrste nezavisnosloženih rečenica
-učenici prepoznaju vrste nezavisnosloženih rečenica u uvodnom zadatku
Rad u parovima
Pripremiti zadatke za ponavljanje i utvrđivanje:
-objasniti model prepoznavanja na novim primjerima
-od prostih rečenica napraviti složene
-odrediti vrste nezavisnosloženih rečenica na primjerima
-označiti zareze
-prezentacija i korekcija rezultata
 ponoviti o članovima rečeničnog ustrojstva postavljanjem pitanja učenicima
-rad u parovima
-pripremiti tekst-zadaci nadopunjavanja
-poći od članova rečeničnog ustrojstva (subjekta, predikata, objekta, atributa)
-članove rečeničnog ustrojstva zamijeniti zavisnom rečenicom (npr. : Ranoranilac dvije sreće grabi. ---------- dvije sreće grabi.)
-prezentacija i zaključci
-izvođenje (otkrivanje) pravila da se u zavisnosloženim rečenicama zavisna rečenica odnosi prema glavnoj kao jedan od dijelova rečenice
 na grafofoliji objasniti zavisnosložene rečenice (objekatske, adverbijalne, atributske, apozicijske) prema
Modelu prepoznavanja zavisnosloženih rečenica:
1.utvrditi koliko ima predikata
2.koliko predikata, toliko je rečenica
3.utvrditi koja je rečenica glavna, a koja zavisna
4.utvrditi kako se zavisna rečenica odnosi prema glavnoj (kao objekat, odverbijalna oznaka.....)
5.imenovati vrstu rečenice
 adverbijalne rečenice obraditi metodom slagalice
-formirati grupe A; B, C, D
-svaka grupa ima 8 članova (koliko je advrbijalnih rečenica)
-svaki učenik iz grupe dobiva jedan broj (A1, A2, A3.....B1, B2, B3...)
-svaki broj dobiva svoj zadatak napisan na papiru
-potom sve jedinice sjednu za isti stol, dvojke za drugi i tako redom, oblikujući ekspertne grupe

-u ovim grupama učenici proučavaju i komentiraju isti tekst, npr. jedinice proučavaju mjesne surečenice,
dvojke vremenske, trojke načinske....
Kad u ekspertnim grupama objasne i nauče svoj dio gradiva , vraćaju se u matične grupe i poučavaju ostale šta su pročitali i naučili.
-ostali članovi grupe prave bilješke
-na ovaj način učenici međusobno razjašnjavaju pojmove, uče od drugih ali i jedni druge
Ako je praktičnije, adverbijalne rečenice obraditi u dva puta (četiri po četiri).
 analizirati red riječi na književnim tekstovima:
-osnovni red
-stilski obilježen red riječi
-automatiziran
 rad u grupama
-učenici rade tablice koje upućuju na pravila o pisanju pojedinih rečeničnih znakiva s primjerima u kojima je primijenjeno navedeno pravilo
-služiti se udžbenikom ili pravopisom
-komentirati pravila
-provesti vježbu; individualni rad: pravopisno urediti tekst i staviti interpunkcijske znakove
-učenici zamijene radove i ispravljaju greške jedni drugima
-na grafofoliji istaknuti pravopisno uređen tekst
-prezentacija rezultata

INTEGRACIJA

1.Strani jezik

IZVORI

Izvori:
- S. Halilović: Pravopis bosanskog jezika
- Dž. Jahić, S. Halilović, I. Pašić: Gramatika bosanskog jezika
- Dz.Jahic: Rječnik bosanskog jezika
- S. Midžic: Naš jezik za treći razred gimnazije
- književnost (tekst)

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje:
učenici moraju unaprijed biti upoznati sa tehnikama i kriterijima ocjenjivanja
učenici moraju ostvariti minimalno 50 % svih definiranih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
Razrada tehnika ocjenjivanja:
1. Usmeni ispit
Ocjenjuje se:
-prezentacije grupnog rada, rada u parovima i individualni rad na teme u oblasti sintaksičke jedinice, nezavisnosložene rečenice i zavisnosložene račenice
-odgovor na pitanja koja postavljaju učenici jedni drugima
-odnos učenika prema nastavnoj građi, predmetu, drugim učenicima i profesoru
Test
-na kraju modula
-pitanja su iz definiranih tematskih jedinica
-primijenjeni standardi u pripremanju pitanja za test
-test je bodovan i sadrži 20 pitanja
-rad učenika na testu traje dva školska časa
Važnost tematskih jedinica:
1.Sintaksičke jedinice, 50%
2.Nezavisnosložene i zavisnosložene rečenice, 50%
Pregled tehnika ocjenjivanja:
1.Sintaksičke jedinice: usmeni ispit i test
2.Nezavisnosložene i zavisnosložene rečenice: usmeni ispit i test

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	ENGLESKI JEZIK
MODUL	Work
REDNI BROJ	05.
ŠIFRA MODULA	OP-02-05

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u engleskom jeziku na temu posao te uvod u stručnu terminologiju

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovne komunikacijske vještine u engleskom jeziku.

CILJEVI

- ohrabriti učenike da upotrebljavaju engleski jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju engleskog jezika;
- razvijati duh tolerancije, humanizma i osnovnih etičkih principa;
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tijekom cijelog života;
- ohrabriti timski rad i donošenje odluka;
- povećati povezanost teoretskog i praktičnog učenja.

JEDINICE

1. *Occupations*
2. *Carreers*
3. *At work*
4. *Duties and obligations*

REZULTATI

Jedinica 1:

Učenik će biti sposoban:

- Nabrojati i opisati razna zanimanja
- Pripremiti intervju na temu posao
- Usporediti srodna zanimanja
- Diskutirati o nekim atraktivnim zanimanjima.

Jedinica 2:

Učenik će biti sposoban:

- Popuniti prijavu za posao
- Napisati svoj kratki životopis
- Kao potencijalni kandidat razgovarati sa poslodavcem o radnom mjestu.
- Diskutirati o karijeri (likes/dislikes

Jedinica 3:

Učenik će biti sposoban:

- Opisati jedan dan na praktičnoj nastavi
- Predstaviti ljude sa kojima se susreće na praksi
- Usporediti radni dan u školi i na praksi

Jedinica 4:

Učenik će biti sposoban:

- Nabrojati svoje dužnosti i obveze u obitelji.
- Tražiti informacije na istu temu
- Govoriti o obvezama i dužnostima zaposlenog čovjeka;
- Izraziti svoje (ne)slaganje sa dužnostima i obvezama kako na poslu tako i u obitelji.

SMJERNICE

Jedinica 1:

- multiple choice, guessing game, word

search,matching practice.
- vježba postavljanja pitanja (group work), research.
- role play, report.(dva učenika predstave dva različita zanimanja a ostali nakon usporedbe istih napišu kraće izvjesće.
- vježba ZA i PROTIV

Jedinica 2:
- Internet,writing practice (popunjavanje obrasca koji sadrži ime i prezime,datum i mjesto rodjenja,adresu,bračno stanje,tel. broj i sl.)
- pisanje sastava (rad kod kuće)
- role play (dati učeniku smjernice-kultura ophodjenja,odijevanja,sigurnost u nastupu itd.)
- anketa

Jedinica 3:
- questions and answers, (gap filling)
- group work, report.
- vodjenje dnevnika

Jedinica 4:
- načiniti listu dužnosti i obveza i uraditi anketu u grupi; izvjesće
- pair work
- discussion

INTEGRACIJA

Jedinica 1 – Technology
Jedinica 2 – Mother tongue (writing skills)
Jedinica 3 – Vocational practice
Jedinica 4 – Sociology (Constitution)

IZVORI

Svi domaći i strani udžbenici odobreni od strane nadležnoga ministarstva.
Časopisi,video i audio kazete.

OCJENJIVANJE

Nastavnik će pratiti rad učenika tijekom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (sto obuhvaca otprilike 20%)
Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar škole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom.
Stupnjevanje završnog testa:

Do	50%	(1)
	51 %- 60%	(2)
	61 %– 80%	(3)
	81 %– 90%	(4)
	91% – 100%	(5)

NAPOMENA

Prijedlog gramatičkih sadržaja po modulima:
Modul 5: Tenses-revision, Indirect / Reported Speech (He says.....), Passive (present, past)

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	Engleski jezik
MODUL	My job
REDNI BROJ	06.
ŠIFRA MODULA	OP-02-06

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u engleskom jeziku i osposobiti ih za upotrebu engleskog jezika u zanimanju te za korištenje stručne literature

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Nivo znanja engleskog jezika ekvivalentan modulu 5.

CILJEVI

- ohrabriti učenike da upotrebljavaju engleski jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju engleskog jezika;
- razvijati duh tolerancije, humanizma i osnovnih etičkih principa;
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tijekom cijelog zivota;
- ohrabriti timski rad i donošenje odluka;
- povećati povezanost teoretskog i praktičnog učenja.

JEDINICE

1. *Routines*
2. *Equipment/tools*
3. *Customers/clients*
4. *My job*

REZULTATI

Jedinica 1:

Učenik će biti sposoban:

- Opisati radni dan u odredjenom zanimanju
- Govoriti o radnom vremenu, uvjetima rada, slobodnim danima, bolovanju i sl.
- Planirati radne zadatke za naredni tjedan
- Predstaviti funkcije odredjenih osoba u svojoj firmi

Jedinica 2:

Učenik će biti sposoban:

- Imenovati sredstva ili alate koje koristi na poslu
- Objasniti upotrebu sredstava ili alata
- opisati računar i njegove osnovne funkcije
- poslati poruku putem e-mail.

Jedinica 3:

Učenik će biti sposoban:

- razgovarati sa partnerom iz iste struke o zajedničkom poslu
- ponuditi usluge klijentu i pomogne mu u rješavanju problema
- reklamirati svoje poduzeće
- poslati fax i ostaviti poruku na tel. automatu.

Jedinica 4:

Učenik će biti sposoban:

- opisati radno mjesto
- govoriti o prednostima i nedostacima svoga zanimanja
- definirati uspješnoga poslovnoga čovjeka

SMJERNICE

Jedinica 1:

- Vođenje dnevnika

- interview - timetable - group work / report **Jedinica 2:** - dictionary definitions - matching practice (npr.povezati odredjena sredstva ili alate sa odredjenim zanimanjima) - rad na računaru - website **Jedinica 3:** - pair work - group work - istraživanje / brošura (research) - fax forms / uvodjenje kratkih zabilješki **Jedinica 4:** - questions and answers, gap filling - brainstorming - discussion
INTEGRACIJA
Jedinica 1 – Mother tongue Jedinica 2 – Information technology, Vocational subjects Jedinica 3 – Mother tongue Jedinica 4 – Vocational subjects
IZVORI
Svi domaći i strani udžbenici odobreni od strane nadležnoga ministarstva. Časopisi,video i audio kazete, te stručni udžbenici i literatura (ovisno o zanimanju)
OCJENJIVANJE
Nastavnik će pratiti rad učenika tijekom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (što obuhvaća otprilike 20%) Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar škole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom. Stupnjevanje završnog testa: Do 50% (1) 51 %- 60% (2) 61 %– 80% (3) 81 %– 90% (4) 91% – 100% (5)
NAPOMENA
Prijedlog gramatičkih sadržaja po modulima: Revision

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva četverogodišnja zanimanja
PREDMET	NJEMAČKI JEZIK
MODUL	Arbeit
REDNI BROJ	5.
ŠIFRA MODULA	OP – SJ – 05

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u njemačkom jeziku na temu posao te uvod u stručnu terminologiju.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovne komunikacijske vještine u njemačkom jeziku.

CILJEVI

- ohrabriti učenike da upotrebljavaju njemački jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju njemačkog jezika;
- razvijati duh tolerancije, humanizma i osnovnih etičkih principa;
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tokom cijeloga života;
- ohrabriti timski rad i donošenje odluka;
- povećati povezanost teoretskog i praktičnog učenja.

JEDINICE

1. Berufe
2. Karriere
3. Auf dem arbeitsplatz
4. Dienste und pflichten

REZULTATI

Jedinica 1:
Učenik će biti sposoban:
Nabrojati i opisati razna zanimanja
Pripremiti intervju na temu posao
Usporediti srodna zanimanja
Diskutovati o nekim atraktivnim zanimanjima

Jedinica 2:
Učenik će biti sposoban:
Popuniti prijavu za posao
Napisati svoju kratku biografiju
Kao potencijalni kandidat razgovarati sa poslodavcem o radnom mjestu
Diskutovati o karijeri (Gefallen/Nichtgefallen)

Jedinica 3:
Učenik će biti sposoban:

Opisati svoje radno mjesto
Predstaviti ljude sa kojima se susreće na praksi
Usporediti radni dan u školi i na praksi
Govoriti o radnom danu zaposlenih u svojoj porodici

Jedinica 4:
Učenik će biti sposoban:

Nabrojati svoje dužnosti i obaveze u porodici
Tražiti informacije na istu temu
Govoriti o obavezama i dužnostima zaposlenog čovjeka;
Izraziti svoje (ne)slaganje sa dužnostima i obavezama kako na poslu tako i u porodici.

SMJERNICE

Jedinica 1:

Hörveständnis (slušati tekst, pa zaokružiti A,B,C na ponuđenom papiru),Ratenspiel, Kreuzworträtsel,Verbindunen–von
Wort u. Satzteilen
vježba postavljanja pitanja (Gruppenarbeit), Forschung
Rollenspiel, Bericht(dva učenika predstave dva različita zanimanja a ostali nakon usporedbe istih napišu kraći izvještaj)
vježba ZA i PROTIV

Jedinica 2:
Internet,schriftliche Übungen (popunjavanje obrasca koji sadrži ime i prezime, datum i mjesto rođenja,adresu,bračno stanje, tel.broj i sl.)
pisanje sastava (rad kod kuće)
Rollenspiel (dati učeniku smjernice-kultura ophođenja,odijevanja,sigurnosti u nastupu itd.)
anketa

Jedinica 3:
pitanja i odgovori (Lückentext)
Gruppenarbeit, Bericht
Tagebuchführung
rad kod kuće

Jedinica 4:
načiniti listu dužnosti i obaveza i uraditi anketu u grupi; izvještaj
in Paaren
Gespräch
Gespräch

INTEGRACIJA

Jedinica 1 – Technologie
Jedinica 2 – Muttersprache (schriftliche Fähigkeiten)
Jedinica 3 – Praktikum
Jedinica 4 – Soziologie (Verfassung)

IZVORI

Udžbenici : (kao pomoć mogu poslužiti)Alltag in Deutschland , Inter – Nationes,Deutsch aktiv neu 1 A , Langenscheid,Deutsch in Hot. u. Tourism; Šk.knjiga, JUMAS.Uzelac , Njemački jezik za II razred srednje, Beograd

OCJENJIVANJE

Nastavnik će pratiti rad učenika tokom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (što obuhvata otprilike 20%)
Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar škole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom.

Skala završnog testa:

Do	50 %	(1)
	51 % - 60 %	(2)
	61 % - 80 %	(3)
	81 % - 90 %	(4)
	91 % - 100%	(5)

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva četverogodišnja zanimanja
PREDMET	Njemački jezik
MODUL	Mein beruf
REDNI BROJ	6.
ŠIFRA MODULA	OP – SJ – 06

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u njemačkom jezuku na temu odnosi među ljudima.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Nivo znanja njemačkog jezika ekvivalentan modulu 5.

CILJEVI

- ohrabriti učenike da upotrebljavaju njemački jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju njemačkog jezika;
- razvijati duh tolerancije, humanizma i osnovnih etičkih principa;
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tokom cijeloga života;
- ohrabriti timski rad i donošenje odluka;
- povećati povezanost teoretskog i praktičnog učenja.

JEDINICE

1. Mein arbeitsplatz
2. Mein arbeitstag
3. Arbeitsmittel
4. Geschaftspartner/kunden

REZULTATI

Jedinica 1:
Učenik će biti sposoban:
Nabrojati i opisati preduzeća, turističke objekte i neke institucije u svom gradu(banka,pošta itd.)
Navesti radne zadatke u opisu svog radnog mjesta
Predvidjeti niz situacija u budućem radnom okruženju
Diskutovati o radnom okruženju

Jedinica 2:
Učenik će biti sposoban:
Opisati radni dan u određenom zanimanju
Govoriti o radnom vremenu, uslovima rada, slobodnim danima, bolovanju i sl.
Planirati radne zadatke za narednu sedmicu
Predstaviti funkcije određenih osoba u svojoj firmi

Jedinica 3:
Učenik će biti sposoban:
Imenovati sredstva ili alate koje koristi na poslu
Objasniti upotrebu sredstava ili alata
opisati računar i njegove osnovne funkcije
poslati poruku putem e-mail.

Jedinica 4:
Učenik će biti sposoban:
razgovarati sa patnerom iz iste struke o zajedničkom poslu
ponuditi usluge klijentu i pomoći mu u rješavanju problema

reklamirati svoje preduzeće
poslati fax i ostaviti poruku na tel.automatu.

SMJERNICE

Jedinica 1:

Forschung
Gruppenarbeit / Bericht
Rollenspiel
Fragebogen

Jedinica 2:
vođenje dnevnika
interview
Arbeitsplanung
Gruppenarbeit / Bericht

Jedinica 3:
Worterklärung
Verbindungen Wörter u. Satzteile (npr.
povezati određena sredstva ili alate sa
određenim zanimanjima)
rad na računaru
website
Jedinica 4:
in Paaren
- Gruppenarbeit
istraživanje / brošura (research)
fax forms / uvođenje kratkih zabilješki

INTEGRACIJA

Jedinica 1 – Wirtschaftskunde
Jedinica 2 – Muttersprache
Jedinica 3 – Informatik
Jedinica 4 – Muttersprache

IZVORI

Udžbenici : (kao pomoć mogu poslužiti)
DUDEN : Bildwörterbuch
Alltag in Deutschland
Kontaktsprache 2 , 3 , Zagreb
Časpisi, video i audio kasete, te stručni udžbenici i literatura (zavisno o zanimanju)

OCJENJIVANJE

Nastavnik će pratiti rad učenika tokom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (što obuhvata otprilike 20%)
Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar škole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom.

Skala završnog testa:

Do	50 %	(1)
	51 % - 60 %	(2)
	61 % - 80 %	(3)
	81 % - 90 %	(4)
	91 % - 100%	(5)

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	MATEMATIKA
MODUL	**Kombinatorika i elementi statistike**
REDNI BROJ	05-OP-03-06
ŠIFRA MODULA	

SVRHA MODULA

- Da omogući nastavak skladnog razvoja osnovnih mentalnih operacija, a posebno unapređenje pristupa rješavanju problema i kreativnosti, sposobnost percepcije i recepcije.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

- Osnovno znanje računskih operacija kao i operacija sa skupovima.

CILJEVI

- Modul ima za cilj da učeniku omogući da:

- Razvija fundamentalne djelatnosti, opažanja, logičkog mišljenja, kooperacije i komunikacije;
- Razvija fundamentalne operacije formalizovanja, klasifikovanja, uopštavanja i upoređivanja;
- Razvija uže stručne sposobnosti vladanje kulturnim tehnikama, matematiziranja i algoritmiziranja;
- Razvija sposobnosti sagledavanja i primjene matematike kao motivacionog cilja;
- razvijati sposobnost urednog, preglednog, sređenog pisanja brojeva i izraza, koordinirano ritmičko pisanje i govor.

JEDINICE

1. Permutacije
2. Varijacije
3. Kombinacije
4. Binomni obrazac
5. Statistika

REZULTATI

1. Permutacije

- Učenik će biti sposoban da:

- Razumije pojam "faktorijela", permutacije sa ponavljanjem i bez ponavljanja i formulu za izračunavanje broja permutacija;
- uspješno računa broj permutacija nekog skupa sa većim brojem elemenata;
- vlada metodologijom izračunavanja vrijednosti izraza sa faktorijelom;
- analizira, kombinuje i identifikuje različite situacije prebrojavanja;
- stvara nove zadatke i algoritmira ih.

2. **Varijacije**

- Učenik će biti sposoban da:

- Razumije pojmove varijacije bez ponavljanja i sa ponavljanjem;
- Izračunava broj varijacija, koristeći odgovarajuću formulu i usvaja odgovarajuću simboliku;
- Vlada metodologijom rješavanja prostijih zadataka;
- Analizira podatke, klsifikuje ih i rješava probleme;
- Kombinuje probleme varijacija i permutacija i rješava praktične probleme.

3. Kombinacije

- Razumije pojmove kombinacije bez ponavljanja i sa ponavljanjem;
- Izračunava broj kombinacija, koristeći odgovarajuću formulu i usvaja odgovarajuću simboliku;
- Vlada metodologijom rješavanja prostijih zadataka;
- Analizira podatke, klsifikuje ih i rješava probleme;
- Kombinuje probleme varijacija, kombinacija i permutacija i rješava praktične probleme.

4. Binomni obrazac

- Učenik će biti sposoban da:

- Razumije binomne koeficijente, određene zakonitosti sa koeficijentima i poznaje formulu za opšti član u binomnom razvoju;
- Nalazi opšti član u binomnom razvoju uz poznatu veličinu eksponenta;
- Vlada metodologijom izračunavanja opštog člana uz nepoznati eksponent;
- Analizira odnose među koeficijentima binomnog razvoja i izračunava ih;
- Vrši algoritmizoranje metodologije i rješava složenije probleme.

5. Statistika

- Učenik će biti sposoban da:

- Razumije metodologiju prikupljanja podatka različitih namjena;
- Zna praviti tabele od prikupljenih podataka;
- Vlada metodologijom crtanja i čitanja hristograma sa upotrebom kriški;
- može uspješno računati aritmetičku sredinu, varijaciju i standardnu devijaciju, mod i medijanu i donositi odluke na osnovu rezultata.

SMJERNICE

1. **Permutacije**
2. **Varijacije**
3. **Kombinacije**
4. **Binomni obrazac**

- Na osnovu ranije stečenih znanja o prebrojavanju konačnih skupova (osnovni principi) učenici treba da upoznaju suštinu izdvajanja, raspoređivanja i određivanje broja određenih rasporeda, uočavajući razliku između pojedinih vrsta raspoređivanja objekata (na pogodno odabranim primjerima), pri čemu je naročito važno da se dobro uvježba prepoznavanje pojedinih vrsta kombinatornih objekata na dovoljnom broju raznovrsnih zadataka. Tek onda treba da uslijede određene formule za broj varijacija, permutacija i kobinacija. Povezujući binomne koeficijente sa kombinacijama, mogu se pokazati neke primjene binomnog obrasca.

5. **Statistika**

- U ovoj temi treba sistematično uvoditi učenike u osnovne pojmove statistike, pojmove deskriptivne analize. Na prigodnim primjerima ukazati na različita grupisanja podataka i na mogućnost izračunavanja dužine intervala (Sturgesovo pravilo), a pojmove modus i medijana pojasniti i na primjerima podataka u intervalima i na kostantnim obiljžjima. Geometrijsku i harmonijsku sredinu izračunavati na primjerima sa manjim brojevima. Ovu temu koristiti i za ukazivanje na mogućnosti kalkulatora.

INTEGRACIJA

- Modul se integriše sa svim modulima stručno teorijske nastave , unutar kojih treba da se primijeni stečeno znanje ovog modula.
- Predmet: Modul se integriše u predmete fizika, biologija, informatika i ekonomika.

IZVORI

- Odobreni i dostupni udžbenici zbirke zadataka

OCJENJIVANJE

- Način: ocjenjivanje unutar škole

- ocjenjivanje se mora izvesti na osnovu najmanje dvije metode
- test na kraju ovoga modula obavezna metoda
- izvesti ocjenjivanje tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama ocjenjivanja i kriterijumima ocjenjivanja
- učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih rezultata učenja, u svim odabranim metodama ocjenjivanja
- metode za odredjene tematske jedinke tabelarno prikazane
- važnost tematskih jedinki unutar modula prikazan u tabeli

Razrada metoda:

13. Usmeno provjeravanje znanja

- podrazumijeva kontinuiranu provjeru znanja u svim dijelovima časa
- ne planirati časove samo usmene provjere

14. Pismena provjera znanja:

- pismenu provjeru uraditi poslije 2, 3 i 4 jedinice
- preporučuje se 6 zadataka u pismenoj provjeri

15. Test:

- obavezna metoda za kraj modula
- pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisani
- pitanjima treba da se provjere rezultati učenja tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- bodovanje pitanja treba izvesti na osnovu unaprijed definisane važnosti tematskih jedinki
- u testu na kraju modula broj pitanja je 10.

- **Važnost:**

Usmena provjera 25%
Pismena provjera 25%
Test 50%

- **Prolaznost:**

Dovoljan (2) 50-60%
Dobar (3) 61-80%
Vrlo dobar (4) 81-90%
Odličan (5) 92-100%

PLAN OCJENJIVANJA

Plan ocjenjivanja:
Naslov modula: **Vjerovatnoća i statistika**

METODE OCJENJIVANJA

Važnost jedinica	Broj tematske jedinice	Naziv tematske jedinice	Test	Opservacija praktičnog rada
20%	1	Permutacije	*	*
15%	2	Varijacije	*	*
20%	3	Kombinacije	*	*
25%	4	Binomni obrazac	*	*
20%	5	Statistika	*	*

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	**MATEMATIKA**
MODUL	**Matematička indukcija, nizovi i realne funkcije jedne promjenljive**
REDNI BROJ	05-OP-03-07
ŠIFRA MODULA	

SVRHA MODULA

- Poznavanje i razumijevanje principa nauke, njenih osnovnih postupaka i njenih granica.
- Razvijanje rada sa apstrakcijama. Upoznavanje tehnike kao rasterećenja i kao racionalnog sistema.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

- Osnovno znanje o skupu R i realnim funkcijama jedne promjenljive.

CILJEVI

- Modul ima za cilj omogućiti učeniku:

- Razvijanje fundamentalnih misaonih aktivnosti:logičkog mišljenja, opažanja, komunikacije i kooperacije, unapređenje jezika i sposobnosti za kritiku, unapređenje pristupa rješavanju problema, samostalnost i samostalan rad;
- razvijanje osnovnih mentalnih operacija: upoređivanje, sređivanje , raspoređivanje, apstarahovanje, uopštavanje, klasifikovanje i konkretizovanje;
- razvijanje tkz. kulturnih tehnika: razumijevanje za "algoritmiziranje", sposobnost matematiziranja (jednostavnijih) situacija iz naše okoline, sposobnost razumijevanja matematičkih životnih pojava (i njihovog kritičkog procjenjivanja), sposobnost da se vide mogućnosti i granice matematike;
- razvijati sposobnosti urednog, preglednog, sređenog pisanja brojeva i izraza, koordinirano ritmičko pisanje i govor, izrada modela i skica.

JEDINICE

1. Matematička indukcija
2. Nizovi i redovi
3. Aritmetički i geometrijski niz
4. Realne funkcije jedne promjenljive (definisanost, parnost, neparnost, periodičnost)
5. Realne funkcije jedne promjenqive (neprekidnost, asimtote, nule, ekstremne vrijednosti)

REZULTATI

1. Matematička indukcija

- Učenik će biti sposoban da:

- zna uvrstiti nepoznatu i izračunati vrijednost izraza
- vlada metodologijom upotrebe prirodnog broja kao indeksa, razlikuje predhodnik i sljedbenik
- pogodnim transformacijama da dovede dati izraz na željeni oblik
- analizira, identifikuje i razlikuje korake matematičke indukcije
- dokaže razne identitete i tvrdnje koje se odnose na sve $n \in N$.

2. Nizovi i redovi

3. Arimetički i geometrijski niz

- Učenik će biti sposoban da:

- razumije značenje prirodnog broja na mjestu indeksa i u formuli
- prepoznaje svojstva aritmetičkog i geometrijskog niza
- primjenjuje aritmetički i geometrijski niz u rješavanju problema
- računa graničnu vrijednost niza i sumu reda i algoritmizira metodologiju izračunavanja.

4. Realne funkcije jedne promjenljive (definisanost, parnost, neparnost, periodičnost)

5. Realne funkcije jedne promjenljive (neprekidnost, asimtote, nule, ekstremne vrijednosti

- Učenik će biti sposoban da:

- razumije i prepoznaje elementarne funkcije,
- ispituje svojstva: definisanost, asimptote, neprekidnost , parnost, neparnost, periodičnost, nule, znak, monotonost i ekstreme funkcije;
- vlada metodologijom određivanja ekstremnih vrijednosti i rješava praktične zadatke primjenjujući metodologiju ekstremnih vrijednosti.

SMJERNICE

1. **Matematička indukcija**

- Ova jedinicu doprinosi da učenici shvate značaj i suštinu metoda matematičke indukcije kao posebnog i efikasnog metoda dokazivanja matematičkih tvrdnji;
- Za primjere uzeti jednostavne tvrdnje o djeljivosti i dokaze identiteta;
- Učenik je sposoban da primjenjuje matematičku indukciju ako u intervalu od 30 minuta može dokazati od dvije do četiri osnovne tvrdnje iz problema djeljivosti.

2. **Nizovi i redovi**
3. **Aritmetički i geometrijski niz**

- Ovu jedinicu treba realizovati na jednostavnijim problemima i pojam niza objasniti kao preslikavanje N u R, uz grafičku interpretaciju. Kao značajne primjere nizova podrobnije objasniti aritmetički i geometriski niz (definicija, osnovna svojstva, opšti član, zbir prvih n članova). Pojam granične vrijednosti beskonačnog niza dati na što jednostavnijim primjerima i izvesti obrazac za zbir članova beskonačnog geometriskog niza uz ilustrovanjenekim primerima (periodični decimalni razlomci, jednostavniji primjeri iz geometrije).
- Kod aritmetičkog i geometrijskog niza insistirati na razumijevanju interpolacije.

4. **Realne funkcije jedne promjenljive (definisanost, parnost, neparnost, periodičnost)**
5. **Realne funkcije jedne promjenljive (neprekidnost, asimtote, nule, ekstremne vrijednosti**

- Ovdje treba dopuniti i sistematizovati učenička znanja o funkciji i njenim osnovnim svojstvima, a zatim napraviti pregled elementarnih funkcija. Upoznavanje granične vrijednosti i neprekidnosti funkcie treba da bude na osnovu intuitivnog pristupa tim pojmovima. Nije potrebno duže zadržavanje na tehnici određivanja granične vrijednosti raznih funkcija, već akcent treba da bude na nekoliko karakterističnih limesa.
- Dati dovoljno primjera da učenici ovladaju tehnikom računanja s graničnim vrijednostima funkcija

INTEGRACIJA

Modul se integriše sa modulima stručno-teorijske nastave, unutar kojih treba da se primjeni stečeno znanje ovog modula.

IZVORI

- Odabrani i dostupni udžbenici i zbirke zadataka.

OCJENJIVANJE

- Način: ocjenjivanje unutar škole
- ocjenjivanje se mora izvesti na osnovu najmanje dvije metode
- test na kraju ovoga modula obavezna metoda
- izvesti ocjenjivanje tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama ocjenjivanja i kriterijumima ocjenjivanja
- učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih rezultata učenja, u svim odabranim metodama ocjenjivanja
- metode za odredjene tematske jedinke tabelarno prikazane
- važnost tematskih jedinki unutar modula prikazan u tabeli

Razrada metoda:

16. Usmeno provjeravanje znanja

- podrazumijeva kontinuiranu provjeru znanja u svim dijelovima časa
- ne planirati časove samo usmene provjere

17. Pismena provjera znanja:

- pismenu provjeru uraditi poslije 1 i 2 jedinice

- preporučuje se 6 zadataka u pismenoj provjeri

18. Test:

- obavezna metoda za kraj modula
- pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisani
- pitanjima treba da se provjere rezultati učenja tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- bodovanje pitanja treba izvesti na osnovu unaprijed definisane važnosti tematskih jedinki
- u testu na kraju modula broj pitanja je 10.

- **Važnost:**

Usmena provjera 25%
Pismena provjera 25%
Test 50%

- **Prolaznost:**

Dovoljan (2) 50-60%
Dobar (3) 61-80%
Vrlo dobar (4) 81-90%
Odličan (5) 92-100%

PLAN OCJENJIVANJA

1. Matematička indukcija - 20 % - Usmeno – Pismeno - Test
2. Nizovi i redovi - 40 % - Usmeno – Pismeno - Test
3. Realne funkcije jedne promjenljive - 40% - Usmeno – Pismeno – Test.

METODE OCJENJIVANJA

Važnost jedinica	Broj tematske jedinice	Naziv tematske jedinice	Test	Opservacija praktičnog rada
20%	1	Matematička indukcija	*	*
20%	2	Nizovi i redovi	*	*
20%	3	Aritmetički i geometrijski niz	*	*
20%	4	Realne funkcije jedne promjenljive (definisanost, parnost, neparnost, periodičnost)	*	*
20%	5	Realne funkcije jedne promjenljive (neprekidnost, asimtote, nule, ekstremne vrijednosti)	*	*

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ
MODUL	Atletika
REDNI BROJ	05
ŠIFRA MODULA	OP-04-05

SVRHA MODULA

- Utvrđivanje početnog stanja, to jest stepena prethodno stečenih znanja iz atletike.
- Razvijanje kretnih i fizičkih sposobnosti učenika.
- Razvijanje trajnog interesa za atletiku.
- Omogućiti da se učenik opredijeli za atletiku kao “kraljicu” sportova u kojoj će uživati i koju će upražnjavati cijeli život kao temeljni sport, kao dopunu drugim sportovima ili kao rekreaciju ne isključujući mogućnost ostvarivanja karijere

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

CILJEVI

- Osposobiti odgovorne, kreativne, samopouzdane i preduzetne učenike
- Ohrabrivati saradnju među učenicima (timski rad)
- Osposobiti učenika kako bi ovladao i usvojio znanje iz rukometa (osnovne vještine tehnike i
- taktike)
- Razvijanje kretnih i psihofizičkih sposobnosti učenika
- Zadovoljavanje potreba učenika za kretanjem
- Omogućiti učeniku da razvije psihomotorne i funkcionalne sposobnosti
- Da razvije pozitivan stav prema rukometu i da ga posmatra kao kontinuirano bavljenje tokom
- cijelog života
- Da učenici uživaju u igri rukometa i kroz to razvijati ljubav prema rukometu u cilju zdravog i sretnog života

JEDINICE

Jedinica 1 . Teorija i pravila atletike (atletskih disciplina)

Jedinica 2 . Tehnika i taktika sportskog hodanja i trčanja
Jedinica 3 . Tehnika i taktika skakačkih disciplina
Jedinica 4 . Tehnika i taktika bacačkih disciplina

REZULTATI

Jedinica 1 . Teorija (grane atletike) i pravila atletike
Učenik će moći da:
* Upozna grane atletike tj. atletske discipline koje će tokom školovanja da nauči i upražnjava:
grane atletike :
- hodanje
- trčanje
- skokovi
- bacanja
- višeboj

atletske discipline (program za školu)
- hodanje
- visoki – niski start
- trčanje na kratkim-srednjim stazama
- skokovi : dalj – vis
- bacanja – kugla

* Pokaže razumijevanje pravila odabranih atletskih disciplina
* Shvati potrebu za bavljenjem ovim sportom a u cilju zdravog načina života

Jedinica 2. Tehnika i taktika sportskog hodanja i trčanja
Učenik će moći da:

* Pokaže vještinu i tehniku:
- hodanja
- visokog i niskog starta
- trčanja na kratkim stazama - sprint
- trčanje na srednjim stazama
- štafetna trčanja
- trčanje s preponama

* Da sagleda sposobnosti iz svake discipline i to po nivoima (Osnovni nivo, Nivo I i Nivo II) (objašnjenje u smjernicama i u prijedlogu)

* Da se prilagođava različitim opterećenjima
* Da razvija funkcionalne sposobnosti i voljne osobine
* Shvati potrebu za upražnjavanjem atletskih kretnji na slobodnom prostoru (prirodi)
* Shvati taktiku trčanja s obzirom na svoje mogućnosti i mogućnosti drugih

Jedinica 3. Tehnika i taktika skakačkih disciplina

Učenik će moći da:

* Pokaže vještinu i tehniku:

1. Skoka u dalj:
- tehnika uvinuće
- koračna tehnika
- troskok
- Skoka u vis :
- tehnikom "škare"
- tehnikom Stredl
- tehnikom Flop

* Spozna prirodu skokova u smislu da je to jedan od načina savladavanja prepreka.
* Da sagleda i unaprijedi svoje sposobnosti iz ovih disciplina i to po nivoima: Osnovi nivo – savladavanje tehnike (zalet, odraz, let, doskok)

Nivo I - ostvarivanje rezultata u ovim disciplinama.

Nivo II – unaprijeđenje tehnike izvođenja i poboljšanje rezultata (u smislu norme – ocjene)

* Shvati taktiku skokova s obzirom na svoje mogućnosti i mogućnosti drugih.
* Da svestrano razvije fizičke sposobnosti

Napomena : vidjeti prijedlog razrađenih atletskih vještina i dionica na kraju

Jedinica 4. Tehnika i taktika bacačkih disciplina

Učenik će moći da:

* Pokaže vještinu i tehniku:

2. Osnovi nivo – bacanje kugle –racionalnom tehnikom
3. Nivo I – bacanje kugle – školskom – bočnom tehnikom
4. Nivo II – bacanje kugle - O`Braien – leđnom tehnikom

* Spozna vještinu bacanja kao tehničke discipline atletike čija se bitnost sastoji u prebacivanju sprave na najveću udaljenost.
* Da sagleda i unaprijedi svoje sposobnosti iz ovih disciplina i to po nivoima.
* Da svestrano razvije svoje psihofizičke sposobnosti.
* Shvati taktiku bacanja s obzirom na svoje mogućnosti i mogućnosti drugih.

Napomena: vidjeti prijedlog razrađenih atletskih vještina i dionica na kraju.

SMJERNICE
Jedinica 1 U sklopu razgovora o odlikama (granama) atletike kao “kraljice sportova” navesti oficijelni – olimpijski program atletskih disciplina, vrste atletskih takmičenja (klupska, opštinska, kantonalna, državna, Prvenstvo svijeta, Evrope, međunarodni mitinzi i Olimpijske igre) i nešto o bodovanju na atletskim takmičenjima. Nije loše reći nešto o istorijskom razvoju atletike (pojava, Stari vijek, Srednji vijek, Novi vijek, atletika u kraju odakle su učenici). Izdvojiti vrijeme (časove) za opsežna predavanja o značaju bavljenja atletikom kao sportom, u smislu zdravog načina života. Koristiti dostupnu literaturu uz preporuku autora na kraju modula. **Jedinica 2.** Ovu jedinicu je najbolje prezentovati kroz praktičan rad sa učenicima, koji su potstaknuti i motivisani da postignu što bolje rezultate. Nastavnik treba da osigura da je uvijek jasno istaknuto kako se aktivnost odnosi na učenika. U svakoj prilici omogućiti učenicima takmičenje u određenoj disciplini. Kako zamišljamo sprovođenje ove jedinice po nivoima: I način – možemo za svaki nivo postaviti različito opterećenje tj. norme (za koje postoje ocjene od 1 – 5). Ostavljeno je svakom nastavniku da razradi norme za svoju školu – mada bi bilo dobro da sve škole imaju iste norme – ovo zahtjeva opsežna mjerenja i statističku obradu. II način – kombinovati različite dionice odnosno atletske tehnike (vidjeti u dodatku). Tablice i norme sa ocjenama trebale bi biti dostupne učenicima (predstavnik razreda). Treba koristiti video snimke, demonstraciju tehnike od strane sportista- atletičara kao i razgovor sa njima. Uloga nastavnika je ključna u podizanju svijesti o značaju bavljenja atletikom. Organizovati kros takmičenja, po mogućnosti u prirodi. Učenici bi trebali voditi evidenciju postignutih rezultata na osnovu koji će uticati na poboljšanju svojih rezultata. **Jedinica 3.** U procesu obučavanja koristimo kompleksnu metodu koja ima za cilj upoznavanje i usvajanje određenih kretnih kompleksa, npr.: - <u>skok u dalj</u> – prikaz i objašnjenje pravilnog odraza; - zaletom od nekoliko koraka (3,5,7) vršimo odraz naprijed i gore; - natkoljenica zamašne noge je podignuta do horizontale, a odrazna opružena u svim zglobovima; - spuštanje zamašne noge gore i nazad, kukovi naprijed; - zaklon trupom – uvinuće traje pola faze leta; - rastegnuti mišići trbušnog zida omogućavaju brzo i snažno pregibanje; - noge se isturaju naprijed u doskok sa ciljem da se ne padne nazad; - kružni rad rukama. Na isti način možemo obrazložiti i ostale tehnike ali to prepuštamo stručnosti nastavnika i dobroj literaturi (vidi na kraju). Razraditi tablice i norme sa ocjenama koje bi trebale biti dostupne učenicima (predstavnik razreda). Treba koristiti video snimke, demonstraciju tehnike od strane sportista- atletičara kao i razgovor sa njima. Uloga nastavnika je ključna u podizanju svijesti o značaju bavljenja atletikom. Učenici bi trebali voditi evidenciju postignutih rezultata na osnovu koji će uticati na poboljšanje svojih rezultata. **Jedinica 4.** Što se tiče težine kugli – za učenice je težina kugle 3 kg, a za učenike srednje škole 5 kg. (mogu i varirati). Zamislili smo da bacanje kugle ide u dva pravca što se tiče nivoa: I – u svakom nivou se radi različita tehnika bacanja kugle, II – za svaki nivo postoje različite norme-koje su naravno veće idući ka nivou II. Razraditi norme – tablice sa ocjenama za svaki rezultat. Svaki momenat iskoristiti za takmičenje unutar razreda i škole. - <u>Racionalna tehnika</u> – podrazumijeva da učenik osjetivši i naviknuvši se na težinu kugle proba, ispravnim pokretom ruke, baciti kuglu svojom tehnikom – može i iz mjesta.

- Školska (bočna) tehnika – doći u izbačajnu poziciju tako što se npr. dešnjaci lijevim bokom okrenu u pravcu bacanja (raskoračni stav) odluče da li će korakom (desna prekorak preko lijeve, lijeva naprijed do kraja bacališta i izbačaj) ili poskokom (u skoku desna pretiče lijevu i prva doskače na tlo, zatim lijeva ide naprijed u izbačajnu poziciju).

Leđna (O`Braien) tehnika – preći u svim fazama:

- polazni položaj i priprema za poskok
- poskok (klizajući poskok) sa okretom
- izbačajna pozicija (prestizanje sprave)
- faza izbacivanja
- faza održavanja ravnoteže

(dobro opisano u predloženoj literaturi)

Napomene: - prilikom obuke svake tehnike učenike upoznati sa pravilima, sa najboljim svjetskim rezultatima, sa svim korisnim uticajima (uživanje, psihofizičko zdravlje, razvoj motoričkih sposobnosti, aerobni kapacitet, redukcija potkožnog masnog tkiva, koordinacija, ritam, lokomotorni sistem-jačanje svih koštano-zglobnih i tetivnih segmenata.

INTEGRACIJA

- kondicija
- ekologija - biologija
- stručno osposobljavanje i obuka (karijera)
- sportska društva
- druge srodne škole (PHAR –saradnja)
- nauka (matematika i informatika)
- ishrana
- arhiva

IZVORI

Oprema – za izvršenje modula treba biti dostupna školi, a ukoliko to nije moguće kurs treba voditi u saradnji sa drugim školama, fudbalskim stadionima koji imaju atletske staze ili se snalaziti.

Raspored – fleksibilnost u rasporedu je neophodna zbog saradnje sa navedenim ustanovama i saradnicima.

Finansije – pokriva škola ili osnivač (opština)

Literatura:- Atletika – mr Nusret Smajlović dr Milan Babić (Sarajevo ` 98.)

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanja: (ključne sposobnosti)

Ocjenjivanje vršiti za vrijeme redovne nastave i vannastavnih aktivnosti.

Dnevnik 10 % - voditi dnevnik tehničko- taktičkog napredka i psihofizičkih sposobnosti

Praktičan ispit 80 % - pokazati sljedeće :

1. tehniku pravilnog hodanja
2. tehniku trčanja na kratkim – dugim stazama
3. visoki – niski start
4. 4. skok u dalj – tehnika uvinuće — OSNOVNI NIVO
5. bacanje kugle - racionalnom tehnikom
6. norme - mjerenje

1. štafetno trčanje
2. kros
3. skok u vis – tehnika Stredl — NIVO I
5. skok u dalj – koračna tehnika
4. bacanje kugle – školska (bočna) tehnika
5. norme - mjerenja

1. trčanje preko prepona
2. kros
3. skok u dalj – troskok
4. skok u vis – Flop — NIVO II
5. bacanje kugle – leđnom tehnikom
6. mjerenje – norme

Intervju 10 %
- pravila
- ocjena teoretskog znanja
- higijena, disciplina

NAPOMENA :u slučaju nepostojanja uslova i opreme za sve discipline redukovati sadržaj jedinica i segmente ocjenjivanja po nivoima.
PROJEKAT – trenirati grupu polaznika u okviru školske sekcije i upućivati učenike u klubove na lokalnom nivou.

NAPOMENA

PRIJEDLOG RAZRAĐENIH ATLETSKIH VJEŠTINA I DIONICA PO NIVOIMA

OSNOVNI NIVO TRČANJE I HODANJE	SKOKOVI	BACANJA
- tehnika pravilnog hodanja - tehnika trčanja - visoki start - niski start - trčanje kratkih dionica (40 – 60 – 100 m) - mjerenje 100 m (test) - trčanje srednjih dionica (400 i 800 m) - mjerenje 800 m (test)	skok u dalj - tehnika uvinuće - mjerenje skok u vis - tehnika “škare”	- bacanje kugle - prirodnom – racionalnom (slobodnom) tehnikom
NIVO II TRČANJE I HODANJE Hodanje 2000 m - mjerenje trčanje 800 i 1200 m - mjerenje trčanje 110 m prepone - kros	SKOKOVI skok u dalj – troskok - mjerenje skok u vis – flop - tehnikom	BACANJA bacanje kugle-leđnom (O`Braien) tehnikom - mjerenje

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	Tjelesni i zdravstveni odgoj / Fizičko vaspitanje
MODUL	Gimnastika i plesovi
REDNI BROJ	06
ŠIFRA MODULA	OP-04-06

SVRHA MODULA

- utvrđivanje početnog stanja prethodno stečenih znanja iz gimnastike
- razvijanja kretnih i fizičkih sposobnosti učenika
- razvijanje trajnog interesa za gimnastikom i plesom
- omogućiti učenicima da se opredijele za gimnastiku kojom će se moći baviti i po završetku školovanja bilo kao rekreacijom, bilo kao djelatnošću

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

CILJEVI

- osposobiti odgovorne kreativne , nezavisne , samo pouzdane i poduzetne učenike
- osposobiti učenika kako bi ovladao i usvojio znanja iz gimnastike i plesova .
- razviti kretne i fizičke sposobnosti
- zadovoljavanje potreba za emocijama
- zadovoljavanje potreba za takmičenjem i kretanjem
- razvijati osjećaj za invididualni i pristup a time i za odgovornost
- razvijati samoincijativu i disciplinu
- omogućiti učeniku da razvije pozitivan stav prema gimnastici i plesovima i da ga posmatra kao kontinuirano bavljenje u svako dnevnom životu.
- Omogućiti da učenici uživaju u gimnastici i plesovima i da kroz tu vrstu rada razvijaju ljubav prema sportu , a u cilju zadravijeg i sretnijeg života

JEDINICE

Jedinica 1. Testiranje
Jedinica 2. Dijagnostika
Jedinica 3. Tehnika gimnastike
Jedinica 4. Tehnika plesova
Jedinica 5. Estetska i korektivna gimnastika

REZULTATI

Jedinica 1. Testiranje
Učenik će moći da :

- sazna na kojem su nivou njegove psihofizičke sposobnosti:

1. eksplozivna snaga nogu
2. brzinska izdržljivost
3. snaga ruku i ramenog pojasa
4. snaga trupa
5. brzina pokreta
6. koordinacija
7. gipkost
8. visina i težina

Jedinica 2. Dijagnostika
Učenik će moći da :

- stekne znanja o svojim stvarnim vrijednostima i znanjima iz gimnastike i plesova
- kolut naprijed i nazad
- čeona vaga
- preskok (zgrčka) preko kozlića
- hodanje po gredi
- sklopka na razboju

- elementi sa loptom
- valcer korak
- narodna igra po izboru

Jedinica 3. Tehnika gimnastike

OSNOVNI NIVO

Učenik će moći da:

- razvije vještine i tehniku za odabrani nivo, uključujući

kolut naprijed

kolut nazad

čeona vaga

preskok preko kozlića

- raznoška
- zgrčka
- odbočka
- rad na gredi
- dolazak (naskok)
- hod
- trčanje
- okret u mjestu
- saskok
- razboj
- prosti visovi
- sklopka
- saskok

NIVO I

Učenik će moći da:

razvije vještine i tehniku za odabrani nivo uključujući

1. Parter
- kolut leteći
- premet stranice
- premet naprijed
- bočna vaga
2. Preskoci preko konja bez hvataljki (poprečno)
- Zgrčka
- Raznoščka
- Prednoška
3. Greda
- čeona vaga na gredi
- okret u kretanju na jednoj i dvije noge
- saskok visoki
4. Razboj
- složeni visovi
- naupor usklopno,rameni stoj

NIVO II

Učenik će moći da:

- razvije viještine i tehniku za odabrani
- nivo, uključujući
1. Parter
- sklopka s glave
- ručni stoj
- kolut leteći preko spuštenog švedskog sanduka
- kolut nazad kroz stoj na rukama
2. Preskoci preko konja bez hvataljki – uzdužno
3. Greda
- okreti za 180°
- naskok i upor čučeći
4. Razboj

- kotrljaj(naprijed , nazad)
- saskoci

5. Dvo visinski razboj
- vis na višoj pritki
- premah odnožno
- njih čeono
- klimanje premah raznožno

6. Vratilo
- Vis
- Uzmah
- Sklopka

Jedinica 4. Plesovi

Učenik će moći da:
- Razvije vještine plesa i igara
- uključujući:

1. valcer
2. suvremeni ples (po izboru)

narodna igra (po izboru)

Jedinica 5. Estetska

Korektivna gimnastika

Učenik će moći da razvije vještine estetske gimnastike i ritmike kao i da spozna određene vježbe korektivne gimnastike uključujući:

2. Step korak
3. Skokovi
- Makazice
- mačji skok
- skok sa udaraljem noge od nogu sa strane
- skok sa okretom
- manekenski hod

4. Vježbe sa rekvizitima

SMJERNICE

Jedinica 1.

Testiranje vršiti po sljedećoj tehnologiji
- skok u dalj iz mjesta sa dvije noge
- trčanje 6x50m
- zgib na vratilu
- dizanje trupa (trbušnjaci)
- taping
- koverat
- pretklon trupa
- vaga i metar
- kod trčanja 6 x 50m (brzinska izdržljivost) mjeriti puls prije i poslije testa
- zbog veće funkcionalnosti časa učenike koje završe test uputiti da vježbaju elemente gimnastike .

Jedinica 2.

Dijagnostiku znanja vršiti putem testiranja
- način testiranja individualni prikaz znanja iz oblasti gimnastika
- iz oblasti plesova i igara raditi u parovima
- muzika po izboru učenika
- podsticati svijest o zdravom načinu života
- razvijati osjećaj za estetikom
- razvijati osjećaj za ljubav prema gimnastici i plesovima
- razvijati takmičarski duh
- razvijati osjećaj za individualnu odgovornost disciplina

Jedinica 3.

Raditi praktično
- ova jedinica je uslovljena postojanjem dvorane
- prilikom rada podsticati učenike na

1. samoincijativu
2. odgovornost
3. disciplinu
- koristit fotose, video snimke sa takmičenja
- razvijati osjećaj za invidualizam
- motovisati učenike za pravilno izvođenje da bi im zadovoljstvo u radu bilo potpunije
- razvijati takmičarski duh

razvijati ljubav prema ovoj vrsti sporta kako bi ga učenici upražnjavali i nakon školovanja, a u cilju zadravog načina života

NIVO I

Raditi praktično
- ova jedinica je uslovljena postojanjem dvorane
- prilikom rada podsticati učenike na

1. samoincijativu
2. odgovornost
3. disciplinu
- koristit fotose, video snimke sa takmičenja
- razvijati osjećaj za invidualizam
- motovisati učenike za pravilno izvođenje da bi im zadovoljstvo u radu bilo potpunije
- razvijati takmičarski duh

razvijati ljubav prema ovoj vrsti sporta kako bi ga učenici upražnjavali i nakon školovanja, a u cilju zadravog načina života

NIVO II

Raditi praktično
- ova jedinica je uslovljena postojanjem dvorane
- prilikom rada podsticati učenike na

4. samoincijativu
5. odgovornost
6. disciplinu
- koristit fotose, video snimke sa takmičenja
- razvijati osjećaj za invidualizam
- motovisati učenike za pravilno izvođenje da bi im zadovoljstvo u radu bilo potpunije
- razvijati takmičarski duh

razvijati ljubav prema ovoj vrsti sporta kako bi ga učenici upražnjavali i nakon školovanja, a u cilju zadravog načina života

Jedinica 4.
- raditi praktično
- omogućiti rad u parovima
- rad uz muziku
- koristiti razne video prikaze kako stručne tako i sa takmičenja
- organizovati plesne večeri
- podsticati učenike na samoincijativu
- stimulisati osjećaj kavaljerstva
- kroz rad i ples kod učenika razvijati ljubav prema plesu .
- sarađivati sa K.U.D.
- sarađivati sa školama plesa. Ovu jedinicu ja moguće realizovati u svim uslovima rada

Jedinica 5

Ovu jedinicu u cijelosti realizovati praktično
- upoznati učenike sa značajem pravilnog držanja tijela
- podizati nivo odgovornosti za lično zdravlje
- estetika pokreta
- zdrav život
- razvijati osjećaj za samoincijativu
- stvarati naviku za stalan rad
- koristiti fotose i druge prikaze o deformitetima
- ovu jedinicu je moguće realizovati u svim uslovima

nastojati vježbe korektivne gimnastike raditi na svakom času u pripremnom dijelu

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	DEMOKRATIJA I LJUDSKA PRAVA
MODUL	**USTAVNA DEMOKRATIJA**
REDNI BROJ	01.
ŠIFRA MODULA	

SVRHA MODULA

Kroz ovaj modul učenici će imati mogućnost da sa svojim usvojenim znanjem objasne šta je to demokratija, koju ulogu i funkciju ima u organizovanju vlasti, kao i da zna štititi ljudska prava svakog građanina.

Prolazeći kroz modul Mo-1 učenik će moći imati viziju kako se uspostavlja balans između pojedinca i zajedničkog dobra, a sve to daje veliku mogućnost uspostavljanja zdravog i pravičnog demokratskog društva.

Kroz modul MO-1 svaki učenik ima mogućnost sticanja znanja i sposobnosti da samostalno i pravično donosi odluke, postavlja pravična pitanja koja regulišu problematiku uspostavljanja vlasti, kao i primjene zakona i podzakonskih akata

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Uspješnost realizacije ovog modula je i koleracija sa drugim znanjima iz drugih nastavnih predmeta (predmeti iz društvenih nauka). Naslanjanje na usvojena znanja iz srodne grupe predmeta

CILJEVI

Kroz Modul Mo-1 Ustavna demokratija učenici razvijanju sposobnost pamćenja, razmišljanja i povezivanja novih saznanja u cjelovitu sliku znanja o značaju osnovne funkcije o funkciji vlasti u uslovima ustavne demokratije. Ovakav vid znanja se proteže do rezultata učenja. Glavni cilj u ovom modulu je dolazak do konkretnih rezultata učenja i to su:

- sticanje vještina kroz znanje koje pruža ustavna demokratija;
- izgrađivanje ličnosti učenika kroz sopstveni stav o demokratiji i o pojmu da demikratsko društvo ima zadatak da pokaže da je svrha vlasti i uloga zaštititi osnovna ljudska prava;
- izgradnja sopstvenog mišljenja kroz sopstveni stav da demokratsko društvo ima svrhu da štiti ljudska prava;
- razvijanje kompetencija i sposobnosti za apsorbovanje novih znanja o demokratiji i demokratskom društvu;
- ostvariti sposobnost procjene, da učenik procjeni da li je društvo demokratsko ili nije;
- posmatranje vlasti u BiH i nivoa njene demokratičnosti;
- donošenje zaključaka i procjene o vlasti u BiH i nivoa njene demokratičnosti;
- identifikacija ljudskih prava;
- ljudska prava, njihova identifikacija i spoznaja kako zaštititi ljudska prava u ustavu BiH, entitetskim ustavima i dokumentima koji regulišu ljudska prava;
- sticanja vještina, znanja i kompetencija kroz razvijanje sposobnosti kroz aktivno učešće građana u vršenju vlasti u demokratskom društvu;
- pojašnjenje i objašnjenje o projektu „Ja građanin“ i izbor problema za istraživanje;
- uloga pojedinca kroz njegova prava, obaveze i zajedničke vrline i građansko zajedničko dobro;

JEDINICE

1. Temelji ustavne demokratije
2. Zaštita ljudskih prava
3. BIH i zaštita ljudskih prava
3. Svi smo različiti- svi smo isti

SMJERNICE I REZULTATI

1. Temelji ustavne demokratije

Ishodi učenja su:

- učenici će imati sposobnost da identifikuju prirodna prava;
- znaju i prepoznaju šta su prirodna prava;
- prepoznaju prirodna prava;
- znaju šta je i zašto nam treba vlast;
- razumiju i znaju svrhu vlasti;
- razumiju i shvataju šta je ustav i kakav je njegov razvoj;
- spoznaju zakon i pravni okvir za uspostavljanje pravnog okvira u cilju uspostavljanja demokratskog društva;
- spoznaju definiciju ustava i ustavne demokratije;
- dobijaju osnove modernog konstitucionizma;
- razumije pojmove o zajedničkom dobru i o individualnom pravu;
- mogu i znaju analizirati vezu između ustava i ustavne demokratije;
- daju tačna pojašnjenja o značaju podjele vlasti.

Smjernice za nastavnike po pitanju oblasti

Temelji ustavne demokratije

- dolaze do zajedničke spoznaje i razumijevanja osnovnih ideja filozofije pojedinih prava i teorija o vlasti;
- koristiti kritičko razmišljanje;
- raditi u parovima;
- koristiti radne listiće;
- raditi kao odjeljenje na projektima, kao i na debatama;
- davati odgovore na postavljenja pitanja;
- primjenjivati ilustracije i crteže, stihove i sl.;
- koristiti se primjerima dobre prakse; raditi na grupnom radu, prezentacije, posteri portofolije i sl.;

2. Zaštita ljudskih prava

Ishodi učenja su:

- učenici će biti sposobni da prepoznaju važna pitanja koja su korisna pri kreiranju i procjeni pravila i zakona;
- prepoznaju i identifikuju intelektualna sredstva;
- služe se tabelom intelektualnih sredstava za procjenu pravila i zakona;
- korištenje tabela isl. U procesu spoznaje o pravilima i zakonima;
- uočava razlike između demokratskih i nedemokratskih političkih sistema;
- pojašnjava da u demokratskim političkim sistemima građani imaju izgrađen autoritet;
- daje objašnjenje o zasnovanosti demokratskih sistema;
- navodi karakteristike demokratskog društva;
- identifikuje grupe i institucije koje pomažu, odnosno onemogućavaju uspostavu demokratskog društva;
- znaju definisati pojam politike i političkih stranaka;
- daju pojašnjenje zašto je politika vezana za vlast;

- uočavaju i analiziraju ulogu političkih stranaka;
- objašnjavaju pojam političkog sistema;
- objašnjavaju važnost i ulogu vladavine zakona;
- identifikuju uslove za uspostavu vladavine zakona;
- uočavaju probleme prelaska iz vladavine pojedinca u vladavinu zakona;

Smjernice za nastavnike po pitanju oblasti

Zaštita ljudskih prava

- zajedničko razumijevanje ideja;
- vježba kritičkog razmišljanja
- greške u pravilima;
- intervju (jedan na jedan)
- grupni rad kroz projekte;
- grupne prezentacije;
- novine, štampa i sl.
- tabela intelektualnih sredstava;
- Individualne prezentacije;
- skeč, igrokaz, esej;
- rješavanje problema;
- dodatne aktivnosti (sekcije, klubovi i sl.);
- primjeri prakse;
- prezentiranje radova;
- posteri.

3. Kako vlasti BiH štite ljudska prava

Ishodi učenja su:

- učenici će biti osposobljeni da identifikuju različite nivoe vlasti u BiH;
- znaju interpretirati osnovne nadležnosti svakog nivoa vlasti;
- znaju obkasniti značaj podjele vlasti nasvim nivoima na tri grane;
- definišu nadležnosti svake pojedine grane vlasti;
- identifikuju prava građana zaštićena Ustavom BiH, Ustavom RS i Evropskom konvencijom za zaštitu ljudskih prava i osnovnih sloboda;
- analiziraju i primjenjuju znanje o građanskim pravima;
- ugrađuju stav o potrebi implementacije prava građana zaštičenih ustavom.

Smjernice za nastavnike po pitanju oblasti

Kako vlasti BiH štite ljudska prava

- usmeno izlaganje, pojašnjenje o organizaciji vlasti u BiH;
- grupni projekti;
- grupni rad;
- rad u parovima
- vježba za učenike;
- odgovor na pitanja;
- posjeta-prisustvo na sastanu zakonodavnog tijela;
- posjetilac u razredu (pismo);
- Novinska pisanja, članci;
- šeme o predstavljanju nivoa vlasti u BiH;
- radni listići;
- kopija Ustava;

- kopija ustavne deklaracije o pravima čovjeka i Evropske konvencije za zaštitu ljudskih prava i osnovnih sloboda;
- razne ilustracije (crteži, karikature, stihovi, pisanja i sl.).

1. **Svi smo različiti – svi smo isti**

Ishodi učenja su:

- učenici će biti osposobljeni da definišu karakterne osobine koje se smatraju poželjnim za uspjhešno učešće u rješavanju pitanja javnog života;
- objašnjavaju faktore koji pomažu u stvaranju efikasnog građanina;
- znaju i definišu pojam građanske vrline;
- definišu društvenu i političku akciju;
- brane stav da nema demokratije bez aktivnog građanina;
- znaju nabrojati oblike učešća građanina u vlasti;
- definišu prava pojedinca i zajedničko dobro;
- znaju objasniti kako ideja zajedničkog dobra može biti zloupotrebljena od vlasti i pojedinaca;
- identifikuju primjere kako se prava pojedinca i ideja zajedničkog dobra mogu uskladiti;
- znaju objasniti značaj projekta „Ja građanin“.

Smjernice za nastavnike po pitanju oblasti

Svi smo različiti – svi smo isti

- zajedničko razmjenjivanje ideja;
- pravi grupne prezentacije; koristi radne listiće;
- koristi vježbu kritičkog razmišljanja
- koristi primjere iz okruženja;
- daje odgovore na postavljena pitanja;
- služi se ilustracijama (crteži, slike, stihovi, karikature, aforizmi i sl.);
- koristi u radu štampu, eseje i sl.;
- radi vježbe za odelenje;
- pravi individualne prezentacije;
- koristi grafikone, postere i sl.

INTEGRACIJA

Ovaj modul pruža učenicima mogućnost za sticanje znanja koja će im olakšati usvajanje sadržaja ovog i drugih modula iz nastavnog predmeta „Demokratija i ljdska prava“

IZVORI

- Udžbenik Demokratije i ljudskih prava za učenike, Civitas 2001.godine za srednje škole;
- Demokratija i ljudska prava, priručnik za nastavnike Banjaluka 2001.godine;
- Primjeri iz prakse;
- Štampa;
- Evropska konvencija za ljudska prava i temeljnih sloboda 1950.godine;
- Ustav BiH, Ustav RS, Švajcarske i SAD;
- Statut grada i opštine;
- Opšta deklaracija o pravima čovjeka 10.12.1948.godine;
- Web stranice, demokratija i ljudska prava-zbornik radova;
- Stručna literatura;
- TV emisije, materijal Vijeća Evrope, materijal sa Sertifikacije, Jahorina 2004. godine, enciklopedija politike kulture Belgije 1993.godine.

OCJENJIVANJE

Zadatak: Obavljena vježba kratkog trajanja sa specifičnim smjernicama, dnevnik, intervju, usmena prezentacija, portofolijo, projekat.

Ravnoteža: između ocjenjivanja u toku učenja i na kraju, intervju-usmena provjera, pismena provjera-esej, struktuirana pitanja koja vode do traženog odgovora, test objektivnog tipa (jedan tačan odgovor). Napraviti razliku između kandidata odjeljenja u pogledu usvojenog znanja, ličnih sposobnosti, saznanja praktičnih vještina, ponašanje i vrijednosti, a između odjeljenja kroz takmičenje iz projekta „Ja građanin“ i međuškolske debate.
Podrška: Formativna evolucija.
Način ocjenjivanja: Ocjenjivanje unutar škole (zadatak, intervju, struktuirana pitanja, esej, projekat, portofolio)
Procjenjivanje-važnost: Odrediti procenat pojedinih vrsta rezultata učenja u sklopu istog modula i pri ispitivanju koristiti odgovore na pitanja.
Trajanje-forma: Koristiti struktuirana pitanja.
Pismena provjera znanja *(esej. Struktuirana pitanja).*
Usmena prezentacija na zadanu temu.

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	Demokratija i ljudska prava
MODUL	CIVILNO DRUŠTVO
REDNI BROJ	02.
ŠIFRA MODULA	

SVRHA MODULA

Po završetku ovog modula učenici će biti sposobni da razumiju značaj i funkciju civilnog društva za razvoj demokratije. Učenici stiču znanje i imat će razvijenu sposobnost za aktivno učešće u civilnom društvu i pokazat će razumijevanje različitih načina predstavljanja građana u društvu.
Nakon toga učenik će identifikovati i shvatiti neke od osnovnih karakteristika i funkcije medija „slobode“ izražavanja i izbora u demokratskom društvu.
I na kraju, u primjeni znanja učenik ima sposobnost kritičkog razmišljanja i može analizirati i pronaći najbolje načine za jačanje civilnog društva, ekonomije i demokratije.
Jedan segment praktične primjene stečenog znanja je realizacija projekta „Ja građanin“.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Ovaj modul predstavlja nastavak modula Ustavna demokratija i to tako da učenici primjenjuju stečeno znanje na duštvo „razmatrajući koncept civilnog društva i povezanost ekonomije i demokratije.

CILJEVI

Glavni cilj da se kod učenika razvije sposobnost za primjenu stečenog znanja u cilju jačanja i razvoja civilnog društva, ekonomije i demokratije.Učenik mora shvatiti nužnost povezivanja civilnog društva, ekonomije i demokratije u našoj zemlji i u svijetu.

Rezultati učenje u opštem cilju su:

- Sticanje znanja o pojmu civilnog društva;
- Izgrađivanje stava o potrebi za takvim društvom u BiH;
- Shvatanje činjrenice da stabilna demokratska zajednica zahtijeva jako civilno društvo;
- Razvijanje sposobnosti za razvoj civilnog društva;
- Kritičko procjenjivanje prednosti i nedostataka;
- Tok slobodnog udruživanja građana;
- Identifikovanje osnovnih funkcija medija, slobode izražavanja i izbora u demokratskim društvima;
- Prepoznavanje razloga i potreba međudržavne saradnje;
- Kritičko procjenjivanje uključivanja BiH u Evropsku Uniju;
- Upoznavanje i analiza problema zemalja u tranziciji;

Uočavanje veze između ekonomije i demokratije

JEDINICE

1. **Civilno društvo (ista prava – različiti interesi)**
2. **Mi trebamo svijet – Svijet treba nas**
3. **Projekat „Ja građanin“**
4. **Ekonomija i demokratija**

SMJERNICE I REZULTATI

1. **<u>Civilno društvo</u>**

<u>Ishodi učenja su:</u>

- Jasno definisanje civilnog društva;
- Procjena prednosti i nedostataka i kritički osvrt prema slobodnom udruženju građana;
- Zna osnovne karakteristike civilnog društva;
- Spoznaje važnost postojanja društvenih organizacija i interesnih grupa;

- Identifikuju karakteristike postojanja društvenih organizacija i interesnih grupa;
- Identifikuju karakter postojanja društvenih organizacija i interesnih grupa;
- Kritički procjenjuju prednosti i nedostatke interesnih grupa;
- Znaju definisati pojam komunikacije;
- Znaju prepoznati slobodne medije;
- Shvataju uticaj propagande;
- Znaju šta su slobodni, pravedni demokratski izbori;
- Znaju objasniti izbornu proceduru;
- Posjeduju razumjevanje o slobodi izražavanja;
- Prepoznaju šta je konflikt i znaju načine rješavanja konflikta;

Smjernice za nastavnike po pitanju oblasti

Civilno društvo

- Težiti ka zajedničkom razumijevanju ideja;
- Primjena grupnog rada;
- Iznalaženje načina da se učenik motiviše;
- Rad na grupnim prezentacijama;
- Korištenje ilustracija (slike, tekstovi i sl);
- Davanje odgovora na pitanja koja proizilaze iz teksta;
- Korištenje konkretnih primjera iz prakse;
- Rad individualno, u paru i u grupi;
- Debata za razred;
- Korištenje članaka iz novina, sa interneta i sl.;
- Jasno daje pojašnjenje o pojmu autoriteta u nedemokratskim društvima;
- Koristi individualne prezentacije;
- Primjena igre različitih uloga;
- Grupni rad na vježbi za razred;

2. Mi trebamo svijet – Svijet treba nas

Ishodi učenja su:

- Razlikuje pojam privrede i privrednih procedura;
- Razumiju stav o potrebi uspostavljanja i održavanja veze naše zemlje sa drugim državama;
- Znaju odbraniti stav o potrebi uspostavljanja i održavanja veze naše zemlje sa drugim državama;
- Identifikuju uzroke i razloge koji utiču na formiranje institucija vanjske politike;razumiju važnost djelovanja međunarodnih organizacija u našoj zemlji;
- Znaju obrazložiti stav o potrebi uključivanja naše zemlje u EU;

Smjernice za nastavnike po pitanju oblasti

Mi trebamo svijet - Svijet treba nas

- Zajednički prihvatanje i razumijevanje ideja;
- Rad na grupnom projektu;
- Rad na grupnoj prezentaciji;
- Realizovati kreativne ideje, poput osmišljavanja igre na zadanu temu;
- Individualni rad;
- Rad u parovima;
- Grupni rad;
- Odgovor na pitanja;
- Korištenje konkretnih primjera iz EU i zemalja koje su izvan nje;
- Korištenje priomjera iz časopisa, sa interneta i sl.;

- Primjena vježbi o kritičkom razmišljanju;
- Aktivna igra za cijelo odjeljenje, motivacioni faktori;
- Debata u razredu na zadanu temu;
- Rad na tekstu kroz grupno djelovanje;

3. Projekat „Ja građanin“

Ishodi učenja su:

- Nesmetano može da prepozna problem u zajednici;
- Zna izvršiti pravilan izbor problema za izučavanje;
- Imaju sposobnost za timski rad;
- Znaju kritički procjeniti mjere alternativne politike
- Kreativno doprinose u pronalaženju rješenja problema;
- Jasno prepoznaju grupe i pojedince kao i pristalice u vezi sa odabranim problemom;
- Pokazuju sposobnost ophođenja prema drugim ljudima;
- Interpretiraju naučeno;
- Posjeduju razvijen takmičarski duh;
- Stiču vještine za razvijanje kritičkog stava;
- Identifikuju kritički stav, prepoznaju kreativnost i odgovornost pri donošenju odlika;

Smjernice za nastavnike po pitanju oblasti

Projekt „Ja građanin“

- Daje objašnjenje o suštini projekta;
- Davanje akcenta da je to projekat odjeljenja;
- Korisi upitnike;
- Koristi internet;
- Koristi časopise;
- Primjenjuje grupni rad;
- Rad u manjim i većim grupama;
- Timski rad;
- Izrađuje sa učenicima ankete;
- Vrši istraživanje;
- Prikupljanje infgormacija;
- Isticanje takmičarskog duha;
- Korištenje statističkih podataka;
- Rad u zajednici;
- Saradnja sa medijima (RTV, časopisi i sl.);
- Praktični rad (izrada portofolija)
- Rad na dokumentaciji;
- Sakupljanje dokumentacije;
- Razvrstavanje dokumentacije;

4. Ekonomija i demokratija

Ishodi učenja su:

- Znaju definisati pojam tranzicije;
- Znaju prepoznati problem zemalja u tranziciji;
- Kritički procjenjuju probleme u našoj zemlji;
- Identifikuju problem i pronalaze rješenje;
- Razumiju vezu između ekonomije i demokratije; jasno objašnjavaju način na koji demokratija pozitivno utiče na razvoj ekonomije;

Smjernice za nastavnike po pitanju oblasti

Ekonomija i demokratija

- Usmeno izlaganje o uzrocima problema zemalja u tranziciji;
- Koriste radne listove-listiće;
- Davanje jasnih odgovora na postavljanje pitanja;
- Naglašavanje da učestvuje u projektu cijelo odjeljenje;
- Korištenje primjera susjednih država;
- Primjena Brainstorming-moždane oluje;
- Primjena vježbi za odjeljenje;
- Individualan rad;
- Rad u paru i grupi;
- Korištenje grupne prezentacije;
- Pronalazak podataka putem časopisa, literature, interneta i sl.;
- Ilustrativni prikaza za učenike;
- Davanje odgovora i donošenje rješenja;

INTEGRACIJA

Usvajanjem znanja iz ovog modula učenik ima mogućnost da stekne kvalitetno znanje. Usvojeno znanje učeniku olakšava usvajanje znanja i iz drugih društvenih nauka.

IZVORI

- Udžbenik Demokratije i ljudskih prava za učenike, Civitas 2001.godine za srednje škole;
- Demokratija i ljudska prava, priručnik za nastavnike Banjaluka 2001.godine;
- Primjeri iz prakse;
- Štampa;
- Evropska konvencija za ljudska prava i temeljnih sloboda 1950.godine;
- Ustav BiH, Ustav RS, Švajcarske i SAD;
- Statut grada i opštine;
- Opšta deklaracija o pravima čovjeka 10.12.1948.godine;
- Web stranice, demokratija i ljudska prava-zbornik radova;
- Stručna literatura;
- TV emisije, materijal Vijeća Evrope, materijal sa Sertifikacije, Jahorina 2004. godine, enciklopedija politike kulture Belgije 1993.godine.

OCJENJIVANJE

Zadatak: Vježba kratkog trajanja sa specifičnim smjernicama, dnevnik, intervju, usmena prezentacija, portofolio, projekat;

Ravnoteža: Intervju – usmena provjera. Pismena provjera – esej, struktuirana pitanja koja usmjeravaju do traženog odgovora (ravnoteža između ocjenjivanja tokom učenja i na kraju). Test (zadaci objektivnog tipa);

Uspostaviti praćenje toka između kandidata i odjeljenja. Napraviti razliku između njih u pogledu procjene nivoa usvojenog znanja, ličnih sposobnosti, ponašanja i vrijednosti. Takmičenje između odjeljenja kroz projekat „Ja građanin“ i kroz međuškolske debate.

ZANIMANJE	SVI SMJEROVI TREĆIH RAZREDA EUVET PROGRAMA
PREDMET	**KULTURA RELIGIJA**
MODUL	OSNOVNE KARAKTERISTIKE RELIGIJE
REDNI BROJ	01

SVRHA MODULA

S obzirom na društveno-kulturnu ekspanziju i koheziju današnjice kao i činjenicu da susreti različitih religija postaju sve češći i kompleksniji, od velike je važnosti da se i posebnosti različitih religija i kultura redefiniraju. Upravo uvažavanje i poštivanje posebnosti u religijama je ono što može sačuvati razvoj čovječanstva od globalne difuzije i konfuzije. Samo iz zajedničkog djelovanja mnoštva posebnosti u religijama, može nastati „opće prihvaćeno“, koje bi omogućilo i osiguralo ravnotežu između tradicije i slobode. „Kultura religija“ vodi učenike ka dijalogu i suživotu sa pripadnicima drugih religija. Pri tome se sadržaji nastave podjednako odnose na samo po sebi razumljivo postojanje religijskih zajednica i religijskih odrednica, kao i na praktični život učenika sa pripadnicima ovih zajednica.
Upoznavanje učenika sa drugim religijama je neophodno kako bi spoznali da se jedinstvo postiže kroz različitosti, što je realnost bosanskohercegovačke kulture.
Kultuura religija nastoji postepeno prevazići predrasude koje su prisutne, kako bi učenici shatili božiji imperativ da nema života bez suživota, posebno na prostorima Bosne i Hercegovine.

CILJEVI

Učenike osposobiti za kritičko mišljenje, religijsku argumentaciju, kritičku procjenu različitih religijskih vrijednosti, kulturu religijskog dijaloga, poticanje samostalnog rasuđivanja i neophodnosti suživota u religijskoj različitosti.
Sa stanovišta pedagoških, didaktičkih i metodičkih ciljnih odrednica zadatak nastave predmeta Kultura religija je da:
- Odgaja u duhu poštovanja i tolerancije drugih ljudi, njihovih religija i svjetonazora;
- Razvija i unapređuje sposobnost i spremnost za uvažavanje i susret sa pripadnicima drugih religija;
- Razvija i unapređuje sposobnost i spremnost za usvajanje osnovnih znanja o drugim religijama, kao i svijest o razlikama u pogledima i stavovima različitih religija;
- Razvija kod učenika sposobnost, spremnost i istrajnost u preuzimanju odgovornosti za drugoga, kao pojedinac i kao član zajednice, nezavisno od religijske pripadnosti;
- Razvija kod učenika sposobnost i spremnost da praktično primjenjuju odredbe iz svih svetih knjiga monoteističkih religija prema svom komšiji druge religije u duhu riječi „Svi smo mi božiji robovi“

JEDINICE

1. KULTURNI DOPRINOS RELIGIJA ARHITEKTURI, SLIKARSTVU, KNJIŽEVNOSTI I MUZICI
2. PORODICA I RELIGIJA
3. ETIKA I RELIGIJA

REZULTATI

Jedinica 1:
Učenici će biti osposobljeni da:
- objasne u kakvom su odnosu kultura i religija,
- spoznaju religijske i kulturne različitosti,
- izučavaju uticaj religije na arhitekturu, slikarstvo, književnost i muziku,
- analiziraju simboliku umjetničkog izraza, unutrašnjih i vanjskih dijelova svetih objekata monoteističkih religija,
- porede razlike u likovnom predstavljanju religijskih likova i događaja

Jedinica 2:
Učenici će biti osposobljeni da:
- objasne stav religija o porodici,
- identifikuje uslove za sklapanje i razvod braka,

- uoče razlike i sličnosti u ceremoniji vjenčanja pripadnika monoteističkh religija,
- analiziraju stav religije prema podjeli uloga među spolovima,
- analiziraju položaj članova porodice prema spolu i dobi,
- definišu najvažnije religijske obrede i običaje koji obilježavaju biološke promjene u životu vjernika, kao što su : rađanje, vjenčanje i umiranje,
- uoče važnost svakodnevnih religijskih pravila u porodici,
- uoče zajedničke karakteristike svrhe braka kod monoteističkih religija,
- analiziraju tretiranje spolova po pitanju prava i obaveza.

Jedinica 3:
Učenici će biti osposobljeni da:
- identifikuju pojam etike,
- objasne osnovna načela na kojima se zasniva ponašanje ljudi u nekoj zajednici,
- uoče odnos etike i religije,
- shvate etička načela judaizma, kršćanstva i islama,
- uporede osnovne etičke principe religija,
- obrazlože sličnosti i razlike etičkih normi u monoteističkim religijama

SMJERNICE

- zajedničko razumjevanje osnovnih karakteristika religije,
- prijedlog aktivnih nastavnih metoda: interaktivna, „moždana oluja“, intervju, rad na tekstu, demonstracija i vizuelizacija,
- oblici rada: grupni rad, rad u aru, individualni,
- vježba kritičkog razmišljanja,
- radni listići,
- debata u razredu,
- ilustracije (crteži),
- primjeri iz prakse,
- grupne prezentacije i posteri,
- odlomci iz svetih knjiga,
- fotografije sakralnih objekata,
- slušanje religijskih pjesama,
- posjeta religijskih objekata u lokalnoj zajednci i šire.

INTEGRACIJA

Sa predmetima: historija, historija umjetnosti, sociologija, arhitektura, etika,vjeronauka i psihologija.

IZVOR

Udžbenik „Kultura religija“, Ranka Katalinski, Melisa Forić, Bojana Dujković – Blagojević, Sarajevo Publishing, Sarajevo, 2009.g.

OCJENJIVANJE
Metode ocjenjivanja:
- test na kraju modula,
- intervju

Važnost tehnika ocjenjivanja:
Test na kraju modula 50%
Intervju 50%

ZANIMANJE	SVI SMJEROVI TREĆIH RAZREDA EUVET PROGRAMA
PREDMET	KULTURA RELIGIJA
MODUL	RELIGIJA I DRUŠTVO
REDNI BROJ	02

SVRHA MODULA

Svrha ovog modula je da učenicima predoči zajedništvo kao načelo religija.Upoznavajući historiju religijskih zajednica, njihov nastanak i razvoj , važne historijske događaje, učenik usvaja znanje koje mu može pomoći da bolje shvati pripadnike drugih religija sa kojima živi u istoj zajednici.
Ovaj model se oslanja na sociologiju religije i učenika upućuje da uvidi međusobu povezanost religije i društva ili države kao i njihov uticaj.

CILJEVI

- Sticanje osnovnih znanja o svjetskim religijama s posebnim osvrtom na religije u Bosni i Hercegovini;
- Sticanje znanja o ulozi religija u nastanku i razvoju kultura i civilizacija;
- Spoznaja uloge religija u oblikovanju životne stvarnosti i razvoju pojedinca i društva;
- Sticanje spoznaja o uticaju religijskih tradicija na društveni i kulturni razvoj Bosne i Hercegovine,
- Osposobljavanje učenika da shvate da samo onaj ko voli i poštuje svoju religiju može poštovati i druge religije,
- Usmjeravati učenike da svojim ličim doprinosom grade dobre međureligijske odnose.

JEDINICE

1. ZAJEDNIŠTVO KAO NAČELO RELIGIJA
2. MIR – MJESTO ZA DRUGOG
3. RELIGIJA – DRŽAVA - DRUŠTVO

REZULTATI

Jedinica 1:

Učenici će biti osposobljeni da:

- Objasne nastanak i razvoj religijskih zajednica,
- Analiziraju važne historijske događaje za religijsku zajednicu,
- Analiziraju važne historijske ličnosti za religijske zajednice,
- Uoče i prepoznaju raskole unutar religijskih zajednica,
- Otkriju uzroke nastanka različitih religijskih pravaca,
- Navedu i objasne praznike u religijama,
- Objasne osnovne obrede i običaje u religijama i uoče iste ili slične običaje u religijskim praznicima.

Jedinica 2:

Učenici će biti osposobljeni da:

- Definišu ideju dobra u religijama,
- Uporede princip nenasilja u religijama
- Identifikuju važne ličnosti koje su uticale na promociju ira
- Formiraju stav o pasivnom otporu,
- Formiraju stav da mir nema alternativu.

Jedinica 3:

Učenici će biti osposobljeni da:

- Definišu pojmove: država, društvo, nacija, sloboda, pravo, pravda i blagostanje,
- Porede odnos religije i države,
- Analiziraju uticaj religije na države,
- Analiziraju uticaj države na religije,
- Istražuju pojam pravde u svetim knjigama,
- Objasne političke modele odnosa države i religije,
- Analiziraju pozitivne i negativne aspekte zajedničkog djelovanja držae i religije.

SMJERNICE
➢ zajedničko razumjevanje osnovnih političkih modela odnosa države i religije, ➢ prijedlog aktivnih nastavnih metoda: interaktivna, „moždana oluja“, intervju, rad na tekstu, demonstracija i vizuelizacija, ➢ oblici rada: grupni rad, rad u aru, individualni, ➢ vježba kritičkog razmišljanja, ➢ radni listići, ➢ debata u razredu, ➢ primjeri iz prakse, ➢ grupne prezentacije i posteri, ➢ odlomci iz svetih knjiga, ➢ rad na esejima.
INTEGRACIJA
Sa predmetima: historija, sociologija, psihologija, etika, demokratija i ljudska prava.
IZVOR
Udžbenik „Kultura religija“, Ranka Katalinski, Melisa Forić, Bojana Dujković – Blagojević, Sarajevo Publishing, Sarajevo, 2009.g.
OCJENJIVANJE Metode ocjenjivanja: - test na kraju modula, - intervju Važnost tehnika ocjenjivanja: Test na kraju modula 50% Intervju 50%

PORODICA	**Sve porodice zanimanja**
ZANIMANJE	**Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja**
PREDMET	ISLAMSKA VJERONAUKA
MODUL	**Živjeti islam**
REDNI BROJ	**05**
ŠIFRA MODULA	**III-IV-OP-05**

SVRHA MODULA

Svrha modula je da učenici usvoje znanje o tevhidu i aplikativnim dimenzijama vjere i da kod učenika razvije sposobnost razvijanja osobnosti, kroz islamski moral, u različitim odgojnim poljima: porodici, školi, medijima.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Znanje stečeno na nastavi islamske vjeronauke u osnovnoj i srednjoj školi.

CILJEVI

- Usvajanje znanja o tevhidu i aplikativnim dimenzijama vjere
- Upoznavanje sa pedagoškom načinima razvijanja osobnosti u različitim odgojnim poljima
- Osposobljvanje učenika za učešće u nastavi kvalitetnim i individualnim stavovima
- Usvajanje znanja o temeljima islamskog morala i uzornim elementima moralnosti Allahovog poslanika Muhammeda, s.a.v.s.

JEDINICE

1. Živjeti vjeru
2. Biti drugačiji
3. Sloboda i odgovornost
4. Primjena islamskog morala

REZULTATI

	Znanje	Vještine	Lične kompetencije
1.Živjeti vjeru	-definiše pojam vjere -objasni značenje tevhida -objasni pojam dina i imana -da mišljenje o tome zašto čovjek ima potrebu za vjerovanjem -zna objasniti zašto je vjera pokretač čovjeka	-procjenjuje zašto je vjera pokretač čovjeka -povezuje sa primjerima iz života -pokaže osvještenost za ono što je dobro, a argumentovano kritikuje ono što je loše	
2.Biti drugačiji	-naglasi da mladi ljudi treba da razviju kritički odnos prema društvu i izgraditi vlastiti stav o tome ko su i šta žele da budu -dešiniše pojam imitator -definiše pojam tolerancija, mir, ljubav -definiše pojam kultura	-procjenjuje zašto mladi ljudi trebaju razviti stav o tome ko su i šta žele da budu -da primjere za toleranciju, mir i ljubav	-pokazuje samostalnost i spremnost za timski rad -prihvata koncept cjeloživotnog učenja islama -razvijanje lične odgovornosti(kritički odnos prema mogućim greškama)

3.Sloboda i odgovornost	- definiše pojam sloboda -pojasni razliku između govornog ibadeta i ibadeta djelom -definiše pojam halal -objasni da čovjek raspolaže slobodom odabira svog životnog puta -definiše pojam hududullah "Božanske granice"	-primjenjuje stečena znanja o odgovornosti za svoja djela -da primjere za kršenje Božijih granica -povezuje sa životnim primjerima	-iskazuje sposobnost integracije znanja i vještina -ima estetski balans -iskazuje sposobnost razlikovanja i uočavanja različitosti -iskazuje inovativnost i kreativnost
3.Primjena islamskog morala	-definiše pojam edeb, din, ahlak -objasni šta predstavlja moral -naglasi zašto je islamski moral važan za mlade ljude -objasni zašto je rad važan za čovjeka	-prepoznaje šta nudi islamski moral -prezentira kako islam gleda na rad -primjenjuje naučeno s praksom	

SMJERNICE

Jedinica 1
- Pripremiti uvodno predavanja na temu: zašto vjerujemo?. Tema je pogodna i za timske projekte i zadatke;
- Objasni značaj vjere u životu čovjeka - prezentirati svoje uvide na nastavnom satu;
- Ponoviti učeničko predznanje o monoteističkim religijama;
- Istaknuti islamski stav da je Božija jednost (tevhid) suština vjere;
- Najaviti učenicima da se pripreme, uz preporuku konsultiranja odgovarajuće literature, na individualno odgovarajući način za govor o temi: vjera je jedna, a religije su mnoge;
- Rad u grupama;
- U okviru nastavne jedinice Vjera nadahnjuje i pokreće čovjeka voditi učenike uvjerenju da vjera oblikuje njegovu osobu i dariva smislom njegov život;
- Afirmirati stav da islam od čovjeka ne traži samo verbalnu potvrdu o njegovom prihvatanju nego i potvrdu o praktičnim manifestacijama vjere u životu;
- Projektni zadaci na teme: vjerovati znači živjeti vjeru, živi islam, horizont potpunog životnog smisla, istinitost i blagodarnost vjere otkriva se u njenoj individualnoj i društvenoj primjeni (pogodni su za grupni rad)

Jedinica 2
- Objasniti da mladi ljudi treba da razviju kritički stav prema društvu;
- Definirati pojam imitator, tolerancija, mir, ljubav;
- Podstaknuti i voditi učeničku percepciju poruka koje nude propagandne plakate iz kriterija prosuđivanja koliko nas usmjeravaju da oponašamo ili samosvojno reagiramo;
- Ukazati na puteve razvijanja osobnosti;
- "Da, iskren vjernik je neminovno osoba", naziv je istraživačkog projekta koji vodi vjeroučitelj;
-Napraviti uvid, posredstvom islamske literature, o suštini vjerovanja;
- Učenici prepoznajurazličite situacije, postupke, osjećanja kad im je njihovo vjerovanje, islamski senzibilitet, poslužilo kao
faktor zadobijanja vlastite osobnosti

Jedinica 3
-U ovom tematskom području cilj je osvijetliti islamsko poimanje slobode;
- Budući da je često prisutna zabluda da vjera sputava čovjeka, afirmirati islamski stav da ga ona čini slobodnim;
- Pojasniti odnos slobodne ljudske volje i sudbine;
- Afirmirati predanost Bogu kao Gospodaru svih svjetova;
- U okviru nastavne jedinice Sloboda nije samovolja, anarhija i svedopuštenost animirati usklađivanje vlastite slobode sa slobodom drugih (zadati individualni, partnerski ili grupni zadatak za prepoznavanje u zajednici ili okruženju primjera zloupotrebe slobode).

- Animirati literarno izražavanje na teme: sloboda nije samovolja;
- Afirmirati ljudska prava i bogatstvo različitosti;
- Prezentaciju rezultata rada upriličiti i analizirati na odvojenim nastavnim satima.

Jedinica 4
- U okviru ovog tematskog područja heurističkim razgovorom obnoviti predznanje iz islamskog morala;
- U formi debate, diskusije ili individualnih, partnerskih ili grupnih zadataka ili projekata uraditi temu: zašto je islamski moral važan za mlade ljude;
- Uz veće uključivanje učenika obraditi temu: osobu Allahovog poslanika Muhammeda, s.a.v.s.;(u formi debate, diskusije ili individualnih, partnerskih ili grupnih zadataka ili projekata);
- U okviru nastavne jedinice Islamska etika rada osvijetliti dopuštene i nedopuštene poslove te haram i halal zarade;
- Literarno izražavanje na teme: kako biti moralan danas; moralom ostvarujemo puninu svoje ljudskosti

INTEGRACIJA

Demokratija i ljudska prava, Historija/Povijest

IZVORI

- Udžbenik Vjeronauka za treći nrazred srednje škole
- Garody, R. : Živi Islam, Srajevo, 1989.
- Karić, Enes : Ljudska prava u kontekstu islamsko-zapadne debate, Sarajevo, 1997.
- Nasr, S.H. : Vodič mladom muslimanu, Sarajevo, 1998.
- Hamidullah, Muhammed : Uvod u Islam, Sarajevo1989
- Olport, G.V: : Sklop i razvoj ličnosti, Bugojno, 1991.
- Internet
- Video materijal (dokumentarni filmovi, prezentacije)

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje:
- Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa tehnikama i načinima ocjenjivanja.
- Za izvođenje zaključne ocjene na kraju modula neophodno je da učenik bude ocijenjen iz sva tri oblika ocjenjivanja
- Ocjenjivanje se vrši unutar školskog sata, korištenjem tehnika ocjenjivanja predviđenim za ovaj nastavni predmet,
- U pojedinim tehnikama učenik može biti ocijenjen i na osnovu evaluacije od strane kolege učenika
- 1. **Intervju** - usmeno ocjenjivanje kroz listu pitanja koju definiše nastavnik ili učenici
- 2. **Portfolio** - individualni i grupni zadaci, rad u parovima, priprema referata prema uputama nastavnika u skladu sa nastavnim gradivom i prezentacija na času , obavljanje intervjua na terenu ili ugovaranje posjete – gost na času, panoi, zabilješke sa časa (sveska), pismena provjera (kontrolni rad), esej,radni listovi, domaća zadaća, pano (individualno ili grupno), praćenje učenikove zainteresovanosti za gradivo, aktivnost na nastavi kao i cjelokupnog odnosa prema radu.
- 3. **Test na kraju modula –** pitanja za test i bodovanja moraju biti unaprijed definisana sa najmanje 10 a najviše 20 pitanja i radnih zadataka, u trajanju od 45 minuta
-

Važnost tehnika ocjenjivanja:
4. Intervju – 25%
5. Portfolio - 25%
6. Test - 50%

Prolaznost:

nedovoljan	(1)	0 – 49%
dovoljan	(2)	50 – 60%
dobar	(3)	61 – 80%
vrlodobar	(4)	81 – 90%
odličan	(5)	91 – 100%

PORODICA	**Sve porodice zanimanja**
ZANIMANJE	**Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja**
PREDMET	**Islamska vjeronauka**
MODUL	**Islamski moral, kultura i civilizacija**
REDNI BROJ	**06**
ŠIFRA MODULA	**III-IV-OPI-01-06**

SVRHA MODULA

Svrha modula je da omogući učenicima stjecanje osnovnog znaja iz islamske kulture i civilizacije.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Znanje stečeno na nastavi islamske vjeronauke u osnovnoj i srednjoj školi.

CILJEVI

- Osvjetliti islamsko razumjevanje spolnosti i razlike između muškarca i žene
- Usvajanje znanja o porodici kao društvenoj kategoriji te njenom značaju u muslimanskoj zajednici
- Usvojenost znanja o zlatnom dobu iz muslimanske povijesti, središtima islamske kulture i civilizacije
- Uključivanje u timski rad i razvijanje lične odgovornosti

JEDINICE

5. Islamski pogled na spolnost
6. Porodica i društvo
7. Povijest Islama
8. Susreti kultura Islama i Evrope

REZULTATI

Jedinice	Znanje	Vještine	Lične kompetencije
1.Islamski pogled na spolnost	-navodi da su muškarac i žena podjednako vrijedni u islamu -predstavi društvenu ulogu žene u vrijeme poslanika Muhammeda a.s. -kritikuje argumentovano pokušaj kompromitiranja žene u islamu predstavi lik žene u književnoj baštini Bošnjaka	-daje primjere za jednakost muškarca i žene u islamu -procjenjuje poziciju žene u muslimanskom svijetu -dokazuje, argumrentovano, da je ženi u islamu omogućen razvoj njene ličnosti	-ima pozitivan stav u pogledu statusa žene u islamu

2.Porodica i društvo	-objasni islamski pogled na porodicu i društvo -navodi stav islama o vanbračnoj zajednici i zajednici istospolnih parova -navodi odgojne uloge porodice -definiše šerijatski brak -nabraja razlike između tradicionalne i savremene porodice	-zaključuje zašto islam posvećuje izuzetnu pažnju porodici i odnosima između njihovih članova -izdvoji karakteristike muslimanske porodice -da primjere za brak kao "kolijevku" spokoja, ljubavi i milosti	-ima estetski balans -pokazuje osvještenost za ono što je dobro, a argumentovano kritikuje ono što je loše -ima pozitivan stav o islamskom braka -pokazuje volju za izučavanje povijesti islama -ima estetske kvalitete, cijeni ljepotu islamske arhitekture -sposobnost primjene znanja u praksi -uključivanje u timski rad, razvijanje lične odgovornosti (kritički odnos prema mogućim greškama) -pokazuje razumjevanje osnova islamske kulture i civilizacije
3.Povijest Islama	- objasni ko su Mongoli -definiše pojmove: asasini, han, ilhanije, memluci -navodi godinu kada Mongoli osvajaju Bagdad -pojasni ko su ilhanije i Zlatne horde -pojasni ko su Safavidi i koje godine dolaze na vlast -imenuje umjetnosti koje su se razvile za vrijeme Safavida -navodi kada se javlja carstvo velikih Mogula -definiše pojam Tadž Mahal, intarzija -navodi kada nastaje Osmansko carstvo -pamti kada Osmanlije osvajaju Bosnu -definiše pojmove: bazar, bezistan, karavan-saraj, tugra -navodi kada islam dolazi dolazidolazi u dolazi u Jugoistočnu Aziju	-procjenjuje tvrdnju da li su Mongoli, za muslimanski svijet u XIII stoljeću, predstavljali opomenu i kaznu Božiju -zaključuje da safavidska dinastija ostvaruje najveću moć za vrijeme vladavine šaha Abbasa I -procjenjuje značaj umjetnosti koja se razvila za vrijeme Safavida -svrstava velike Mogule u dinastiju koja je razvila jedinstven carski stil u umjetnosti -procjenjuje zašto Osmanlije dolaze u Bosnu	

	-definiše pojmove: heterodoksija, ortodoksija		
4.Susreti kultura Islama i Evrope	-nabraja zone islamske kulture -navodi karakteristike islamskih zona -definiše pojmove: magrib, mašrik, kaligrafija, šiije -nabraja izume čovječanstva koje su muslimani donijeli na prostore Evrope (papir,štampa, kritička misao...) -navodi po čemu je Kordoba bila najpoznatije kulturno središte u Evropi X stoljeću -definiše pojam: ahdnama, millet -navodi da dolaskom Osmanlija u Bosnu utječe na njen kulturni razvoj -dešinše pojam: alhamijado -definiše pojmove: ahmedije, behaije, halifa, orijentalistika, kolonijalizam -navodi zašto je islam bio meta bespoštednih napada kolonijalnih vlasti -nabraja šta bi muslimanani, koji žive u Evropi, trebali činiti da budu prihvaćeni kao njeni ravnopravni članovi	-uoči karakteristike zona islamske kulture -prepoznaje izume koje su muslimani donjeli na prostore Evrope -procjenjuje po čemu je Kordoba bila njapoznatije kulturno središte Evrope X stoljeću -objasni šta je alhamijado književnost -prosjenjuje zašto je islam bio meta napada kolonijalnih vlasti -objasni šta bi muslimani, koji žive u Evropi, trebali činiti da budu prihvaćeni kao njeni ravnopravni članovi	

	-definiše pojmove: asimilacija, autohton, identitet, integracija, percepcija		

SMJERNICE

Jedinica 1

-Pripremiti uvodno predavanje na temu: Pokušaji kompromitiranja žene u islamu;
-Koristiti raspoloživa nastavna sredstva (udžbenik, tabla, kreda, grafoskop, audio i video tehnika, knjige i časopisi);
- Inicirati razgovor na temu: prenaglašena uloga muškarca u muslimanskoj tradiciji. Tema je pogodna za timske radove i zadatke;
- Omogućiti prezentaciju radova;
- Uočiti tretman žene u baladi Hasanaginica, sa aspekta islamskog učenja;
- Rad po grupama:pripremiti relevantne tekstove na temu: porodica i društvo;
-dati selektivne zadatke i omogućiti prezentaciju radova;
-ponoviti učeničko znanje o islamskom braku i porodici.

Jedinica 2

- Provjeriti stepen znanja učenika o islamskom braku i porodici;
- Rad u grupama: svaka grupa uradi plakat na papiru većeg formata: tradicionalna i savremena porodica;
- Aranžirati razgovor s učenicima o značaju porodice u životu pojedinca;
- Zadati grupne projekte na temu: putevi i stranputice odgajanja u porodici;
- Analizirati dužnosti i prava pojedinih članova porodice u muslimanskiom društvu;
- Navesti osnovna obilježja tradicionalne i savremene porodice.

Jedinica 3

- Objasniti šta se događa u povijesti islama nakon pada abasijskog hilafeta;
- Rad u parovima:
  - pripremiti radni materijal na temu povijest islama,
  - podijeliti parovima po jedan primjerak,
  - objasniti učenicima da imaju zadatak da urade velike muslimanske dinastije, a zatim im odrediti, po parovima, ko će koju dinastiju uraditi.
- Prezentacija i korekcija rezultata.

Jedinica 4

- Navesti i objasniti koje su karakteristike islamske zone;
- Pripremiti zadatke za ponavljanje i utvrđivanje;
- Definirati pojam magrib, mašrik, kaligrafija, šije;
- Objasniti često zanemarivanu činjenicu da je Evropa učila od muslimana;
- Prepoznaje izume koje su muslimani donjeli na prostore Evrope;
- Objasniti šta je alhamijado književnost;
- Provjeriti stepen znanja učenika o islamskoj kulturi i civilizaciji i njenim središtima.

INTEGRACIJA

Historija/Povijest, Bosanski jezik, Sociologija

IZVORI

-Udžbenik Vjeronauka za treći nrazred srednje škole
-Garody, R. : Živi Islam, Srajevo, 1989.
-Živjeti u islamu, Srajevo, 1995.
-Svijet islama, Zbornik radova
-Internet
-Video materijal (dokumentarni filmovi, prezentacije)

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje

- Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa tehnikama i načinima ocjenjivanja.
-Za izvođenje zaključne ocjene na kraju modula neophodno je da učenik bude ocijenjen iz sva tri oblika ocjenjivanja
-Ocjenjivanje se vrši unutar školskog sata, korištenjem tehnika ocjenjivanja predviđenim za ovaj nastavni predmet,
-U pojedinim tehnikama učenik može biti ocijenjen i na osnovu evaluacije od strane kolege učenika
1. **Intervju** - usmeno ocjenjivanje kroz listu pitanja koju definiše nastavnik ili učenici
2. **Portfolio** - individualni i grupni zadaci, rad u parovima, priprema referata prema uputama nastavnika u skladu sa nastavnim gradivom i prezentacija na času , obavljanje intervjua na terenu ili ugovaranje posjete – gost na času, panoi, zabilješke sa časa (sveska), pismena provjera (kontrolni rad), esej,radni listovi, domaća zadaća, pano (individualno ili grupno), praćenje učenikove zainteresovanosti za gradivo, aktivnost na nastavi kao i cjelokupnog odnosa prema radu.
3. **Test na kraju modula –** pitanja za test i bodovanja moraju biti unaprijed definisana sa najmanje 10 a najviše 20 pitanja i radnih zadataka, u trajanju od 45 minuta

Važnost tehnika ocjenjivanja:

1. Intervju – 25%
2. Portfolio - 25%
3. Test - 50%

Prolaznost:

nedovoljan	(1)	0 – 49%
dovoljan	(2)	50 – 60%
dobar	(3)	61 – 80%
vrlodobar	(4)	81 – 90%
odličan	(5)	91 – 100%

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSRVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA
MODUL	OTPORNOST MATERIJALA
REDNI BROJ	03
ŠIFRA MODULA	IV -32 –ST -05 -03

SVRHA MODULA

USVAJANJE ZNANJA IZ OTPORNOSTI MATERIJALA

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA MODUL01, MODUL 02

CILJEVI

- USVAJANJE ZNANJA IZ OTPORNOSTI MATERIJALA ZA PRIMJENU KOD DIMENZIONISANJA NOSAČA
- RJEŠAVANJE ZADATAKA IZ OTPORNOSTI MATERIJALA I DIMENZIONISANJE NOSAČA
- INTERES ZA DALJE PROŠIRIVANJE ZNANJA

JEDINICE

1. AKSIJALNO NAPREZANJE I IZVIJANJE
2. SMICANJE
3. SAVIJANJE I SLOŽENA NAPREZANJA

REZULTATI

1. AKSIJALNO NAPREZANJE I IZVIJANJE

UČENIK CE BITI SPOSOBAN DA :

- OBJASNI POJAM I VRSTE NAPREZANJA
- RAZLIKUJE AKSIJALNO NAPREZANJE
- OBJASNI DIMENZIONIRANJE I METODE ZA AKSIJALNO NAPREGNUTE ELEMENTE

2. SMICANJE :

UČENIK CE BITI SPOSOBAN DA :

- RAZLIKUJE SMICANJE KAO VRSTU NAPREZANJA
- OBJASNI POJAM SMICANJA I PRIMJENU
- OBJASNI PRORAČUN NA SMICANJE

3. SAVIJANJE I SLOŽENA NAPREZANJA :

UČENIK CE BITI SPOSOBAN DA :

- RAZLIKUJE SAVIJANJE KAO VRSTU NAPREZANJA
- RAZLIKUJE ČISTO SAVIJANJE OD SAVIJANJA SILAMA
- RAZLIKUJE SMICANJE PRI SAVIJANJU I GRAFIČKI PRIKAZ NAPONA PO VISINI PRESJEKA
- OBJASNI SLOŽENA NAPREZANJA
- OBJASNI DIMENZIONIRANJE ELEMENATA

SMJERNICE

KORISTITI

- STRUČNU LITERATURU
- PROSPEKTE I KATALOGE
- --POZNATE STRANICE INTERNETA
- ORGANIZOVATI POSJETU GRADILIŠTU I SAJMU GRAĐEVNARSTVA
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

OBLIK RADA FRONTALNI, GRUPNI, INDIVIDUALNI

INTEGRACIJA
PRAKTIČNA NASTAVA MODUL 09
IZVORI
UDŽBENICI : STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA – B. VELIČKOVIĆ, O. STANKOVIĆ ,D. JOVANOVIĆ, LJ. ŽIVALJEVIĆ, T. KARAČIĆ -STRUČNA LITERATURA -PROSPEKTI I KATALOZI -INTERNET
OCJENJIVANJE
OCJENJIVANJE JE UNUTAR ŠKOLE -UČENICI MORAJU BITI UNAPRIJED UPOZNATI S METODAMA I KRITERIJIMA OCJENJIVANJA -UČENICI MORAJU OSTVARITI MIN. 50 %SVIH DEFINISANIH REZULTATA UČENJA U SVIM ODABRANJM TEHNIKAMA OCJENJIVANJA VAŽNOST TEHNIKA OCJENJIVANJA PRILOŽENA U NASTAVKU 1.INTERVJU -OCJENJIVANJE REZULTATA UCENJA PUTEM VERBALNOG ISPITIVANJA -VERBALNO ISPITIVANJE SE ZASNIVA NA PRINCIPU " JEDAN NA JEDAN " -PITANJA MOGU BITI DEFINISANA OD STRANE PROFESORA ILI UČENIKA -OCJENJIVANJE OD STRANE PROFESORA I UČENIKA 2. TEST -TEST NA KRAJU MODULA -PITANJA FORMULISANA IZ SADRŽAJA SVIH JEDINICA -PITANJA ZA TEST I BODOVANJE MORAJU BITI UNAPRIJED DEFINISANA -PITANJA FORMULISATI SHODNO REZULTATIMA UČENJA - BROJ PITANJA IZ POJEDINIH TEMATSKIH JEDINICA KAO I BODOVANJE POJEDINIH ODGOVORA U ZAVISNOSTI OD VAŽNOSTI JEDINICA -BROJ PITANJA 10. I RADI SE 2. ČA VAŽNOST JEDINICA 1. AKSIJALNO NAPREZANJE I IZVIJANJE 30 % 2.SMICANJE 20 % 3.SAVIJANJE I SLOŽENA NAPREZANJA 50 % VAŽNOST TEHNIKA 1.INTERVJU 50 % 2.TEST 50 % GRADACIJA DOVOLJAN 51 - 60 % DOBAR 61 - 80 % VRLO DOBAR 81 -90 % ODLIČAN 91 – 100 %

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSRVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA
MODUL	REŠETKASTI NOSAČI FUNDIRANJE
REDNI BROJ	04
ŠIFRA MODULA	IV -32 –ST – 05 - 04

SVRHA MODULA

USVAJANJE ZNANJA O REŠETKASTIM NOSAČIMA I FUNDIRANJU

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA MODULI : 01, 02 , 03,

CILJEVI

-USVAJANJE ZNANJA O REŠETKASTIM NOSAČIMA
-USVAJANJE ZNANJA O FUNDIRANJU,PRITISAKU VODE I TLA
- RJEŠAVANJE ZADATAKA IZ OBLASTI REŠETKASTIH NOSAČA I FUNDIRANJA
- POKAZIVANJE INTERESA ZA DALJE PROŠIRIVANJE ZNANJA

JEDINICE

1 REŠETKASTI NOSAČI
2. FUNDIRANJE I POTPORNI ZIDOVI

REZULTATI

1.REŠETKASTI NOSAČI

UČENIK CE BITI SPOSOBAN DA

- RAZLIKUJE VRSTE REŠETKASTIH NOSAČA
- OBJASNI METODE ODREĐIVANJA UNUTRAŠNJIH SILA U ŠTAPOVIMA REŠETKASTIH NOSAČA
-RJEŠAVA ZADATKE IZ OBLASTI REŠETKASTIH NOSAČA

2.FUNDIRANJE I POTPORNI ZIDOVI

UČENIK CE BITI SPOSOBAN DA :

-RAZUMIJE PRITISAK VODE I TLA
-OBJASNI I SKICIRA VRSTE FUNDIRANJA I POTPORNIH ZIDOVA
-OBJASNI I NACRTA PRORAČUN STABILNOSTI POTPORNIH ZIDOVA
-RAZUMIJE I SKICIRA PRIMJENU RAZNIH POTPORNIH ZIDOVA

SMJERNICE

KORISTITI:
Jedinica 1,2
-STRUČNU LITERATURU
-PROSPEKTE I KATALOGE
--POZNATE STRANICE INTERNETA
-ORGANIZOVATI POSJETU GRADILIŠTU I SAJMU GRAĐEVNARSTVA
-MODELI I MAKETE
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

OBLIK RADA :
-METODE AKTIVNOG UČENJA PO IZBORU NASTAVNIKA
-FRONTALNI
-GRUPNI
- INDIVIDUALNI

INTEGRACIJA

PRAKTIČNA NASTAVA MODULI 09, 10

IZVORI

UDŽBENICI : STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA – B. VELIČKOVIĆ, O. STANKOVIĆ ,D. JOVANOVIĆ,LJ ŽIVALJEVIĆ, T. KARAČIĆ
-STRUČNA LITERATURA
-PROSPEKTI I KATALOZI
-INTERNET

OCJENJIVANJE

OCJENJIVANJE JE UNUTAR SKOLE

-UČENICI MORAJU BITI UNAPRIJED UPOZNATI S METODAMA I KRITERIJIMA OCJENJIVANJA
-UČENICI MORAJU OSTVARITI MIN. 50 %SVIH DEFINISANIH REZULTATA UČENJA U SVIM ODABRANJM TEHNIKAMA OCJENJIVANJA
VAZNOST TEHNIKA OCJENJIVANJA PRILOŽENA U NASTAVKU

1.INTERVJU

-OCJENJIVANJE REZULTATA UČENJA PUTEM VERBALNOG ISPITIVANJA
-VERBALNO ISPITIVANJE SE ZASNIVA NA PRINCIPU " JEDAN NA JEDAN "
-PITANJA MOGU BITI DEFINISANA OD STRANE PROFESORA ILI UČENIKA
-OCJENJIVANJE OD STRANE PROFESORA I UČENIKA

2. TEST

-TEST NA KRAJU MODULA
-PITANJA FORMULISANA IZ SADRŽAJA SVIH JEDINICA
-PITANJA ZA TEST I BODOVANJE MORAJU BITI UNAPRIJED DEFINISANA
-PITANJA FORMULISATI SHODNO REZULTATIMA UČENJA
- BROJ PITANJA IZ POJEDINIH TEMATSKIH JEDINICA KAO I BODOVANJE POJEDINIH ODGOVORA U ZAVISNOSTI OD VAŽNOSTI JEDINICA
-BROJ PITANJA 10. I RADI SE 2. ČASA

VAŽNOST JEDINICA :

1. REŠETKASTI NOSAČI 50 %

2. FUNDIRANJE I POTPORNI ZIDOVII 50%

VAŽNOST TEHNIKA
.1 INTERVJU 50 %
2.TEST 50 %

GRADACIJA

DOVOLJAN	51 - 60 %
DOBAR	61 - 80 %
VRLO DOBAR	81 -90 %
ODLIČAN	91 – 100 %

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	BETON I ARMIRANI BETON
MODUL	TEHNOLOGIJA BETONA
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-06-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruža potrebna znanja o betonu i armiranom betonu, njegovim sastavnim dijelovima kao i o spravljanju betona i primjeni u građevinarstvu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

GRAĐEVINSKI MATERIJALI, MODUL 01, MODUL 02
PRAKTIČNA NASTAVA MODUL 02, MODUL 03

CILJEVI

- Usvajanje znanja o tehologiji betona, armaturi i o spravljanju betona
- Usvajanje znanja o primjeni novih tehnologija spravljanja i ugradnje betona
- Shvatanje značaja ispitivanja probnih tijela betona i kontroli kvaliteta ugrađenog betona
- Razvijanje ekološke svijesti pri proizvodnji i ugradnji betona
- Sticanje vještine timskog rada

JEDINICE

1. BETON, KOMPONENTE I OSOBINE
2. ARMATURA
3. SPRAVLJANJE, TRANSPORT I UGRADNJA BETONA

REZULTATI

Učenik ce biti osposobljen da:
JEDINICA 1

- Poznaje pojam betona i armiranog betona, njegove prednosti i nedostatke
- Objasni primjenu betona i armiranog betona u građevinarstvu
- Razlikuje sastojke betona
- Objasni tehnološke, fizičke i mehaničke osobine cementa, vrste i klase i ulogu u betonu
- Objasni vrste kamenog agregata, mehaničke i fizičke osobine, granulometrijski sastav i ulogu u betonu
- Razumije vrste i ulogu dodataka betonu (aditivi)
- Razumije značaj razmjere mješanja betona
- Poznaje svojstva svježe betonske mase
- Objasni određivanje marke betona

JEDINICA 2

- Razlikuje vrste čelika za armirani beton
- Objasni ulogu i značaj armature u betonu
- Opiše redosljed armiračkih radova
- Objasni zaštitu armature i ulogu zaštitnog sloja betona
- Objasni računanje dužine armature

JEDINICA 3

- Opiše načine spravljanja betona
- Nabroji vrste mješalica za beton
- Poznaje kontrolu proizvodnje betona i njen značaj
- Nabroji načine transporta betona
- Objasni ugradnju betona
- Razlikuje vrste sredstava za ugradnju (vibratori) prema mjestu ugradnje

SMJERNICE

Koristiti
JEDINICA 1-3

- Stručnu literaturu

- Grafo folije
- Video zapise
- Prospekte i kataloge
- Modele i makete
- Obilaske školskih radionica i gradilišta
- Stranice sa interneta
- Ukazivati na povezanost osobina materijala i njihove primjene
- Upoređivati sa drugim materijalima i ukazivati na prednosti i nedostatke
- Ukazivati na značaj ekološkog pristupa kod upotrebe betona i armiranog betona u građevinarstvu (zaštita materijala i okoline)
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006

Oblik rada:

- frontalni
- grupni
- individualni

INTEGRACIJA

Građevinske konstrukcije MODUL 03, MODUL 04

IZVORI

Stručna literatura ,Udžbenici Beton, M. Marjanov, I. Stoiljković, Z.Bojović ,Prospekti,Video zapisi Radionica sa pratećom opremom,Uzorci materijala,Internet stranice

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku

1. INTERVJU

- ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- verbalno ispitivanje jedan na jedan
- pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- pitanja mogu biti definisana od strane nastavnika ili učenika
- ocjenjivanje ideja učenika na određene teme
- usmena prezentacija po zadatoj temi

2. TEST

- Test na kraju modula
- Pitanja formirana iz sadržaja svih jedinica
- Pitanja iz testa i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
- Pitanja formulisati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisno od sadržaja
- Broj pitanja 10
- Trajanje testa 45 minuta
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjeni svi učenici

Važnost jedinica

1. Beton, komponente i osobine 50%
2. Armatura 20%
3. Spravljanje, transport i ugradnja betona 30%

Važnost tehnika

1. INTERVJU 50%
2. TEST 50%

Prolaznost

51-60% dovoljan (2)
61-80% dobar (3)
81-90% vrlo dobar (4)
91-100% odličan (5)

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	BETON I ARMIRANI BETON
MODUL	IZVOĐENJE AB KONSTRUKCIJA I SISTEMA
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-06-02

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruža potrebna znanja o organizaciji betoniranja, redosljedu betoniranja u konstrukcijama, o vrstama betona kao i o specifičnim konstruktivnim sistemima.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

GRAĐEVINSKI MATERIJALI, MODUL 01, MODUL 02
GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE MODUL 01, MODUL 02, MODUL 03, MODUL 04
PRAKTIČNA NASTAVA MODUL 01, MODUL 02, MODUL 03, MODUL 04

CILJEVI

3. Usvajanje znanja o redosljedu betoniranja konstrukcija, organizaciji betoniranja, o posebnim vrstama betona i njihovoj primjeni
4. Primjenjivanje novih tehnologija u svim fazama betonskih radova
5. Usvajanje znanja o osnovama prednapregnutog betona, spregnutih konstrukcija i specifičnih armirano betonskih konstrukcija
6. Razvijanje ekološke svijesti pri zaštiti betona i okoline
7. Sticanje vještine timskog rada

JEDINICE

4. BETONIRANJE I NJEGOVANJE BETONA
5. POSEBNE VRSTE BETONA
3. SPEČIFICNI BETONI I KONSTRUKTIVNI SISTEMI

REZULTATI

Učenik ce biti osposobljen da:
JEDINICA 1

8. Poznaje plan organizacije betoniranja
9. Razlikuje redosljed betoniranja u zavisnosti od vrste, oblika, položaja i volumena konstrukcije
10. Objasni prekide betoniranja kod različitih vrsta konstrukcija i nastavke betoniranja
11. Objasni značaj i faze njege betona
12. Poznaje načine betoniranja u posebnim uslovima (temperatura, vlažnost, tlo)

JEDINICA 2

13. Nabroji posebne vrste betona (laki, teški, hidrotehnički beton)
14. Razlikuje posebne vrste betona prema tehnologiji
15. Objasni ulogu sastojaka u posebnim vrstama betona
16. Poznaje mehaničke i fizičke karakteristike posebnih vrsta betona

- Poznaje primjenu posebnih vrsta betona u građevinarstvu

JEDINICA 3

17. Razlikuje načine i primjenu prednaprezanja
18. Objasni princip prednaprezanja
19. Objasni karakteristike i primjenu spregnutih konstrukcija
20. Objasni karakteristike i primjenu armirano betonskih konstruktivnih sistema (kružne ploče, pečurkaste ploče, tanke ljuske)
21. Poznaje nosive armirano betonske konstruktivne elemente u visokogradnji (stubovi, ramovi, skeletne konstrukcije)
22. Prikaže skicom konstruktivne sisteme
23. Razlikuje prednosti i nedostatke skeletnog i masivnog sistema

SMJERNICE

Koristiti
KORISTI 1-3

24. Stručnu literaturu
25. Video zapise
26. Grafo folije
27. Prospekte, kataloge

28. Modele, makete
29. Obilaske školskih radionica i gradilišta
30. Stranice sa interneta
31. Ukazivati na povezanost osobina materijala i njihove primjene
32. Upoređivati sa drugim materijalima i ukazivati na prednosti i nedostatke
33. Ukazivati na značaj ekološkog pristupa kod upotrebe betona i armiranog betona u građevinarstvu (zaštita materijala i okoline)
34. Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006

Oblik rada:

35. frontalni
36. grupni
37. individualni

INTEGRACIJA

Statika i otpornost materijala MODUL 04

IZVORI

- Udžbenici beton, M. Marjanov, I. Stoiljković, Z. Bojović
- Stručna literatura

38. Prospekti
39. Video zapisi
40. Radionica sa pratećom opremom
41. Uzorci materijala
42. Internet stranice

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje je unutar škole

43. Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
44. Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
45. Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku

- INTERVJU

46. ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
47. verbalno ispitivanje jedan na jedan
48. pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
49. pitanja mogu biti definisana od strane nastavnika ili učenika
50. ocjenjivanje ideja učenika na određene teme
51. usmena prezentacija po zadatoj temi

- TEST

52. Test na kraju modula
53. Pitanja formirana iz sadržaja svih jedinica
54. Pitanja iz testa i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
55. Pitanja formulisati shodno rezultatima učenja
56. Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica
57. Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisno od sadržaja
58. Broj pitanja 10
59. Trajanje testa 45 minuta
60. Tehnikom testa moraju biti ocjenjeni svi učenici

Važnost jedinica

1. Betoniranje i njegovanje betona 35%
2. Posebne vrste betona 30%
3. Specifični betoni i konstruktivni sistemi 35%

Važnost tehnika

1. Intervju 50%
2. Test 50%

Gradacija

51-60% dovoljan (2)
61-80% dobar (3)
81-90% vrlo dobar (4)
91-100% odlican (5)

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	OSNOVI HIDROTEHNIKE
MODUL	VODOVOD ,KANALIZACIJA I INSTALACIJE
REDNI BROJ	03
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-07-03

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran da pruži osnovna znanja iz vodovodne i kanalizacione mreze ,te objektima vodoopskrbnog sustava

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

OSNOVI HIDROTEHNIKE,MODULI 01 I 02

CILJEVI

- Usvajanje znanaja o tipovima vodoopskrbnih sustava,mjerodavnim kolicinama vode za opskrbu i proračun
- Usvajanje znanja o objektima vodoopskrbne mreze
- Usvajanje znanja o tipovima kanalizacijskih sustava,vrstama otpadnih voda i proračun
- Usvajanje znanja o primjeni propisa i zakona pri projektiranju i izvodjenju instalacija,
- Sticanje i vještina timskog rada
- Razvijanje samostalnosti u radu,jkoristenju strucne literature i pracenju suvremenih tehnologija
- Razvijanje ekološke svijesti za zaštitu prirodnih tokova voda .

JEDINICE

1. VODOVOD
2. KANALIZACIJA
3. INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE

REZULTATI

Učenik će biti slobodan da

JEDINICA 1

- nabrojii i razlikuje tipove vodoopskrbnih sustava,
- skicira načine zahvata voda
- objasni funkciju i namjenu pojedinih dijelova vodovodnog sustava
- Izradi hidraulički proračun vodovodne mreže

JEDINICA 2

- razlikuje tipove kanalizacijskih sustava,
- nabrojii vrste otpadnih voda i uređaje za prečišćavanje istih
- izradi hidraulički proračun kanalizacione mreže

JEDINICA 3,

- objasni kućnu vodovodnu i kanalizacionu mrežu
- nabroji materijale,profile,fazonske komade,spajanje,i reviziona okna,

SMJERNICE

Koristiti:Jedinica 1—3:stručnu literaturu, grafo folije , posjeta postrojenju za vodosnabdijevanje, WEB – stranice, Video zapise, Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada -aktivne metode rada po izboru nastavnika:frontalni, grupni, individualni

INTEGRACIJA

IZVORI

Stručna literatura:- «Vodogradnje» Vadlja,- «Osnovi hidrotehnike» B. Kurpjel – grupa autora GF. Sarajevo,
- Elaborat o objektu vodosnabdijevanja ili hidrocentrali - separat, Prospekti i katalozi- WEB – stranice
- Video zapisi

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku
- Uspješno riješeni grafički radovi su uvjet za postizanje pozitivne ocjene iz modula

1. INTERVJU

- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula,
- Verbalno ispitivanje 1/1
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili učenika
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika
- Ocjenjivanje ideja na određene teme
- Usmena prezentacija po zadanoj temi – zadatku

2. TEST

- Test na kraju modula,
- Pitanja formulisana iz sadržaja svih jedinica
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definirana
- Pitanja formulirati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisnosti od sadržaja
- Broj pitanja deset
- Trajanje testa 45 min.
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjeni svi učenici

3. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA

a) grafički rad br.1 -idejni projekat vodovoda naselja

b) grafički rad br. 2 -idejni projekat kanalizacije naselja

- Izbor vježbi i nastavnik pripremi predloškom – određivanje parametara potrebnih za proračun odabira učenik i nastavnik zajedno
- Kriteriji ocjenjivanja: Tačnost, Urednost, Preciznost, Poštovanje vremena planiranog za izradu vježbi
- Metoda za procjenu – Analizirati na vježbi usvojenu vještinu i tačnost grafičkog prikazivanja
- Radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku, a na unutrašnjoj strani sadržaj sa vrednovanjem od nastavnika

VAŽNOST JEDINICA

1.VODOVOD	50 %
2.KANALIZACIJA	30 %
3. INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE	20 %

VAŽNOST TEHNIKA

1. INTERVJU	30 %
2. TEST	50 %
3. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA	20 %

GRADACIJA

DOVOLJAN (2)	51-60 %
DOBAR (3)	61-80 %
VRLODOBAR (4)	81-90 %
ODLIČAN (5)	91 – 100%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	OSNOVI HIDROTEHNIKE
MODUL	ISKORIŠTAVANJE VODNIH SNAGA
REDNI BROJ	04
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-07-04

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran da pruži osnovna znanja o objektima za reguliranje vodnih količina i uređajima za iskorištavanje vodnih snaga

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

OSNOVI HIDROTEHNIKE,MODULI 01,02,03

CILJEVI

- Usvajanje znanaja o vrstama objekata za reguliranje vodnih količina
- Usvajanje znanja o tipovima i objektima hidroelektrana
- Usvajanje znanja o strojevima za iskorištavanje vodnih snaga,
- Sticanje i vještina timskog rada
- Razvijanje samostalnosti u radu uz korištenje stručne literature i praćenje suvremenih tehnologija
- Razvijanje ekološke svijesti za zaštitu prirodnih tokova voda i životne sredine.

JEDINICE

1. BRANE
2.HIDROCENTRALE
3. STROJEVI ZA ISKORIŠTAVANJE VODNIH SNAGA

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:
JEDINICA 1
-navede vrste brana
-objasni vrste brana
-prikaže pojedine vrste brana– skicira

JEDINICA 2
-navede vrste hidrocentrala sa dovodnim i odvodnim organima
-objasni hidrocentrale srednjeg i velikog pada zajedno sa dovodnim i odvodnim organima
-prikaže (idejno)tipove hidrocentrale zajedno sa dovodnim i odvodnim organima– skicira
-
JEDINICA 3,
-navede vrste strojeva za iskorištavanje vodnih snaga
-objasni vrste turbina
-prikaže (idejno) vrste turbina – skicira

SMJERNICE

Koristiti:Jedinica 1—3:stručnu literaturu, grafo folije , posjeta postrojenju za vodosnabdijevanje, WEB – stranice, Video zapise, Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.
Oblik rada -aktivne metode rada po izboru nastavnika:frontalni, grupni, individualni

INTEGRACIJA

IZVORI

Stručna literatura:- «Vodogradnje» Vadlja,- «Osnovi hidrotehnike» B. Kurpjel – grupa autora GF. Sarajevo,- Elaborat o objektu vodosnabdijevanja ili hidrocentrali - separat,- Prospekti i katalozi
- WEB – stranice- Video zapisi

OCJENJIVANJE

Način unutar škole
- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku

1,INTERVJU
-Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
-Verbalno ispitivanje 1/1
-Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
-Pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili ucenika
-Ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika
-Ocjenjivanje ideja na određene teme
Usmena prezentacija po zadatoj temi-zadatku
,

2. TEST
- Test na kraju modula,
- Pitanja formulisana iz sadržaja svih jedinica
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definirana
- Pitanja formulirati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisnosti od sadržaja
- Broj pitanja deset
- Trajanje testa 45 min.
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjeni svi učenici

VAŽNOST JEDINICA
1.BRANE 30 %
2.HIDROCENTRALE 35 %
3. STROJEVI ZA ISKORIŠTAVANJE VODNIH SNAGA 35 %

VAŽNOST TEHNIKA
1. INTERVJU 50 %
2. TEST 50 %

GRADACIJA
DOVOLJAN (2) 51-60 %
DOBAR (3) 61-80 %
VRLODOBAR (4) 81-90 %
ODLIČAN (5) 91 – 100%

1. PORODICA ZANIMANJA		
2. NAZIV I STEPEN ZANIMANJA		**IV**
3. PREDMET	OSNOVI PODUZETNIŠTVA	
4. IME MODULA	**Osnovni pojmovi poduzetništva**	
5. BROJ MODULA ZA PREDMET	**01/02**	
6. ŠIFRA MODULA	**IV-93-ST-15-01**	

8. SVRHA MODULA:

Svrha ovog modula je savladavanje osnovnih znanja iz oblasti preduzetništva, počevši od izbora poslovne ideje,preko istraživanja tržišta do izrade marketing i biznis plana, te registracije preduzeća.

9. POSEBNI USLOVI / PREDUSLOVI/ ZAHTJEVI:

nema ih

10. CILJEVI MODULA:

Ovaj modul osigurava učenicima:
-stjecanje znanja iz oblasti preduzetništva
-razvijanje kreativnosti (prilikom izbora i kreiranja poslovne ideje)
-razvijanje odgovornosti prema radu
-razvijanje vještina komuniciranja i rukovođenja
-stvaranje uvida u šanse za karijeru
Kao rezultat učenja ovog modula, učenici će biti spremni za:
- razumijevanje, povezivanje i primjenu stečenog znanja
- razvijanje analitičkog pristupa rješavanju problema

11. JEDINICE SADRŽAJA MODULA :

1. Preduzetništvo
2. Izbor poslovne ideje
3. Istraživanje tržišta i izrada marketing plana
4. Izrada biznis plana
5. Organizacija preduzeća
6. Bilans uspjeha

Napomena:Važnost svih jedinica u okviru modula navedena je u tabeli u stavku 13.5.

12. REZULTATI PO JEDINICI :

Nakon uspješnog završetka svake jedinice, učenik će biti sposoban da:

Jedinica	Znanje	Vještine	Lične kompetencije
1.Preduzetništvo	-definiše pojam preduzetništva -razlikuje lične i društvene aspekte preduzetništva	-shvati osnovne principe slobodnog preduzetništva -objasni ulogu navedenih princip	- razvija smisao za samostalan rad i rad u grupi - izrazi kreativnost - izgrađuje pozitivan stav prema poduzetništvu
2. Izbor poslovne ideje	-shvati značaj pravilnog izbora poslovne ideje -nabroji načine izbora poslovne ideje	-formuliše poslovnu ideju	
3. Istraživanje tržišta i izrada marketing plana	-shvati značaj istraživanja tržišta -nabroji načine prikupljanja informacija o kupcima i konkurentima	-razlikuje marketing plan za kupce, konkurenciju, proizvod, cijenu, distribuciju i promociju -uoči uzajamnu povezanost svakog od navedenih marketing planova	
4. Izrada biznis plana	- definiše biznis plan - nabroji šta sadrži svaki poslovni plan	- shvati značaj pravilne izrade biznis plana	
5. Organizacija preduzeća	- nabroji potrebna radna mjesta u preduzeću - objasni šta je sve potrebno za registraciju i rad preduzeća	- shvati ulogu i opis poslova za svako od navedenih radnih mjesta	
6. Bilans uspjeha	- definiše bilans uspjeha - nabroji i razlikuje vrste troškova	- uoči povezanost bilansa uspjeha sa planom prihoda i planom troškova	

13. SMJERNICE ZA NASTAVNIKE:

13.1 Potrebni objekti i resursi :

- Preporučuje se izvođenje nastave u specifičnoj učionici .

13.2. Nastavni oblici I metode :

Oblici rada:frontalni, individualni, grupni rad
-Nastavne metode:
Predavanje: - jednostavno
- kombinovano s pitanjima
- uz upotrebu projekcije
- uz upotrebu štampanog materijala
«Moždana oluja» (brainstorming) za izbor poslovne ideje
«Vox pop»
«Posjetilac u razredu» (npr.uspješni preduzetnik...)
Igrokaz o organizaciji rada u okviru svog «preduzeća»
Demonstracija: - korak po korak
- kompletna
Diskusija: - vođena
- između nastavnika i učenika
- između grupa učenika
Sumativne/ tehnike rekapitulacije: - nastavnikovo sumiranje
- učenikovo sumiranje
Individualni zadaci
Tehnike ispitivanja: direktno i indirektno
Tehnike odgovaranja: - odgovaranje na pitanja
- direktni i indirektni odgovori
- podjela školskih ili domaćih zadataka

13.3. Nastavna učila i materijali:

- sredstva za pisanje
- sredstva za projekciju
- kompjuteri
- vizuelni mediji i sredstva za optičko posmatranje: skice,mape, tabele, uzorci
- grafofolije sa primjerima formulacije poslovne ideje
- grafofolije različitih marketing planova
- grafofolije sa primjerima pripremljenih biznis planova
- pripremljeni podaci (primjeri) istraživanja tržišta rada
- pripremljeni upitnici sa pitanjima za ispitivanje tržišta
- pripremljen materijal za izradu bilansa uspjeha
- elektronski zapisi, udžbenici, slike, ilustracije, ostali materijali vezani za struku
- materijali koje će nastavnici izraditi nakon što budu obučeni.

13.4. Preporučena literatura i ostali izvori za učenje :

- Priručnik za učenike BIP-OSF,Sarajevo 2002.godine
- Internet
- Stručni časopisi iz oblasti preduzetništva
- Skripte
- Vdeo zapisi
- Materijali koje će nastavnici izraditi nakon što budu obučeni.

13.5. Ocjenjivanje učenja:

1.Opšta uputstva:

Ocjenjivanje se vrši unutar škole
Učenici moraju biti upoznati sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
Učenik mora da savlada minimalno 50% gradiva

2.Kriteriji za ocjenjivanje

Modul će biti ocjenjen slijedećim tehnikama:
1. Usmena provjera znanja
-ocjenjivanje rezultata učenja putem verbalnog ispitivanja
-pitanja mogu definisati nastavnici ili učenici
-ocjenjivanje može biti od strane nastavnika ili učenika
-pitanja mogu biti strukturisana i nestrukturisana
-učenike uputiti na kriterije ocjenjivanja
-usmenu provjeru primjenjivati tokom trajanja modula
2.Test
-obavezan metod ocjenjivanja nakon obrađenog modula

-sadrži pitanja iz svih tematskih jedinki (uzimajući u obzir važnost svake jedinke)
-pitanja na testu i bodovanje mora biti unaprijed definisano
-pitanja na testu treba da prate rezultate učenja pojedinih jedinki u modulu
-bodovanje pojedinih pitanja provesti u skladu sa unaprijed određenom važnošću jedinke
-važnost testa na kraju modula u odnosu na ostale metode ocjenjivanja iznosi 50%
-vrijeme izrade testa je jedan školski čas
-test sadrži najviše deset pitanja
-svi učenici moraju biti ocjenjeni putem testa
-pitanja na testu mogu biti sastavljena od strane stručnog aktiva ili nastavnika.

3.Tehnike ocjenjivanja i raspored važnosti po jedinicama

Jedinice		Važnost jedinica (zbir)	Tehnike ocjenjivanja i raspored važnosti	
			Usmena provjera znanja	Test
1.	Preduzetništvo	10%	5%	5%
2.	Izbor poslovne ideje	20%	10%	10%
3.	Istraživanje tržišta i izrada marketing plana	20%	10%	10%
4.	Izrada biznis plana	20%	10%	10%
5.	Organizacija preduzeća	20%	10%	10%
6.	Bilans uspjeha	10%	5%	5%
	Ukupno:	100%	50%	50%

1. PORODICA ZANIMANJA		
2. NAZIV I STEPEN ZANIMANJA		**IV**
3. PREDMET	**Osnove poduzetništva**	
4. IME MODULA	**Osnivanje malog preduzeća**	
5. BROJ MODULA ZA PREDMET	**02/02**	
6. ŠIFRA MODULA	**IV-93-ST-15-02**	

8. SVRHA MODULA:
Svrha ovog modula je sagledavanje mogućnosti samostalnog organizovanja i vođenja sopstvenog biznisa.

9. POSEBNI USLOVI / PREDUSLOVI/ ZAHTJEVI:
Preduslov za uspješnu poduku ovog modula je stečeno znanje iz prethodnog modula ovog predmeta (IV-93-ST-14-01)

10. CILJEVI MODULA:
Ovaj modul osigurava učenicima:
-razvijanje samostalnosti i odlučnosti za početak sopstvenog biznisa

-razvijanje sposobnosti organizovanja i saradnje u grupi

-primjena stečenih teorijskih znanja za rukovođenje preduzećem

-organizovanje prezentacija u školi i izvan škole

-osposobljavanje za zatvaranje malog preduzeća

Kao rezultat učenja ovog modula, učenici će biti spremni za:
- razumijevanje, povezivanje i primjenu stečenog znanja
- razvijanje analitičkog pristupa rješavanju problema

11. JEDINICE SADRŽAJA MODULA :
1. Osnivanje malog preduzeća
2. Rukovođenje malim preduzećem
3. Priprema za predstavljanje malog preduzeća
4. Zatvaranje malog preduzeća

Napomena:Važnost svih jedinica u okviru modula navedena je u tabeli u stavku 13.5.

12. REZULTATI PO JEDINICI :
Nakon uspješnog završetka svake jedinice, učenik će biti sposoban da:

Jedinica	Znanje	Vještine	Lične kompetencije
1.Osnivanje malog preduzeća	- organizuje svoju grupu za formiranje omladinskog preduzeća - izvrši izbor poslovne ideje - odredi naziv i logotip	- ispita tržište i razvije marketing plan - pripremi registraciju omladinskog preduzeća	- razvija smisao za samostalan rad i rad u grupi - izrazi kreativnost - izgrađuje pozitivan stav prema poduzetništvu
2.Rukovođenje malim preduzećem	- odabere osobu koja će obavljati poslove direktora preduzeća - predloži osobe za ostala radna mjesta	- pripremi opis poslova za svako radno mjesto - organizuje sastanak upravnog odbora	
3.Priprema za predstavljanje malog preduzeća	- pripremi reklamni materijal - razdijeli obaveze članovima grupe	- pripremi svoje preduzeće za takmičenje	

4.Zatvaranje malog preduzeća	- planira zatvaranje svog preduzeća - izvrši plaćanje svih obaveza - završi administrativne poslove	- organizuje završetak proizvodnje - pripremi završni sastanak svih saradnika na programu	

13. SMJERNICE ZA NASTAVNIKE:

13.1 Potrebni objekti i resursi :

- Preporučuje se izvođenje nastave u specifičnoj učionici .

13.2. Nastavni oblici I metode :

Oblici rada:frontalni, individualni, grupni rad

-Nastavne metode:

Predavanje: - jednostavno
- kombinovano s pitanjima
- uz upotrebu projekcije
- uz upotrebu štampanog materijala

Demonstracija: - korak po korak
- kompletna

Diskusija: - vođena
- između nastavnika i učenika
- između grupa učenika

Sumativne/ tehnike rekapitulacije: - nastavnikovo sumiranje
- učenikovo sumiranje

Individualni zadaci

Tehnike ispitivanja: direktno i indirektno

Tehnike odgovaranja: - odgovaranje na pitanja
- direktni i indirektni odgovori
- podjela školskih ili domaćih zadataka

13.3. Nastavna učila i materijali:

- sredstva za pisanje
- sredstva za projekciju
- kompjuteri
- vizuelni mediji i sredstva za optičko posmatranje: skice,mape, tabele, uzorci
- šema organizovanja grupa za omladinsko preduzetništvo
- šema rukovodne strukture nekih preduzeća
- grafofolije, crteži i video zapisi
- reklamni materijal malih preduzeća
- video zapisi zapaženih prezentacija
- potrebni obrasci
- elektronski zapisi, udžbenici, slike, ilustracije, ostali materijali vezani za struku
- materijali koje će nastavnici izraditi nakon što budu obučeni.

13.4. Preporučena literatura i ostali izvori za učenje :

- Priručnik za učenike BIP-OSF,Sarajevo 2002.godine
- Internet
- Stručni časopisi iz oblasti preduzetništva
- Skripte
- Vdeo zapisi
- Materijali koje će nastavnici izraditi nakon što budu obučeni.

13.5. Ocjenjivanje učenja:

1.Opšta uputstva:

Ocjenjivanje se vrši unutar škole

Učenici moraju biti upoznati sa metodama i kriterijima ocjenjivanja

Učenik mora da savlada minimalno 50% gradiva

2.Kriteriji za ocjenjivanje

Modul će biti ocjenjen slijedećim tehnikama:

1.Portfolio

- predstavlja zbirku učeničkih radova

- obuhvata: šeme, obrasce i zapisnike

- pripremljene reklamne materijale

2.Test
-obavezan metod ocjenjivanja nakon obrađenog modula
-sadrži pitanja iz svih tematskih jedinki (uzimajući u obzir važnost svake jedinke)
-pitanja na testu i bodovanje mora biti unaprijed definisano
-pitanja na testu treba da prate rezultate učenja pojedinih jedinki u modulu
-bodovanje pojedinih pitanja provesti u skladu sa unaprijed određenom važnošću jedinke
-važnost testa na kraju modula u odnosu na ostale metode ocjenjivanja iznosi 50%
-vrijeme izrade testa je jedan školski čas
-test sadrži najviše deset pitanja
-svi učenici moraju biti ocjenjeni putem testa
-pitanja na testu mogu biti sastavljena od strane stručnog aktiva ili nastavnika.

3.Tehnike ocjenjivanja i raspored važnosti po jedinicama

Jedinice		Važnost jedinica (zbir)	Tehnike ocjenjivanja i raspored važnosti	
			Portfolio	Test
1.	Osnivanje malog preduzeća	30%	15%	15%
2.	Rukovođenje malim preduzećem	30%	15%	15%
3.	Priprema za predstavljanje malog preduzeća	20%	10%	10%
4.	Zatvaranje malog preduzeća	20%	10%	10%
		100%	50%	50%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	ORGANIZACIJA GRAĐENJA
MODUL	TEHNIČKA DOKUMENTACIJA
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-10-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da učenicima pruža osnovna znanja o :karakteristikama proizvodnje u građevinarstvu ,učesnicima u procesu građenja , osnovnim zakonskim prpisima vezanim za tu oblast i o investiciono-tehničkoj dokumentaciji.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Građevinske konstrukcije i materijali,moduli 01-06
Praktična nastava,moduli02,04,06,08

CILJEVI

-Upoznavanje sa karakteristikama proizvodnje u građevinarstvu (posebno visokogradnji).
-Upoznavanje učenika sa učesnicima u realizaciji investiciono-tehničke dokumentacije.
-Sticanje znanja o redoslijedu postupaka do početka građenja, pribavljanje urbanističek saglasnosti i odobrenja za građenje.
-Upoznavanje sa osnovnim zakonskim propisima (Zakon o prostornom uređenj, Zakon o građenju...)
-Upoznavanje sa investiciono-tehničkom dokumentacijom.
Sticanje znanja o sadržaju izvođačkog projekta i njegovoj važnosti za uspješno izvođenje objekta.

JEDINICE

1.Karakteristike proizvodnje u građevinarstvu i njeni učesnici
2.Investiciono-tehnička dokumentacija i sadržaj izvođačkog projekta
3. Dokumentacija na gradilištu

REZULTATI

Jedinica 1.
Učenik će biti sposoban da:
-objasni razvoj organizacije građenja kroz historiju i njenu ulogu u savremenoj privredi
-objasni karakteristike proizvodnje u građevinarstvu
-da shvati važnost uvođenja novih tehnoloških i tehničkih dostignuća
-poznaje osnovne zakonske propise
-poznaje učesnike u izgradnji građevinskog objekta i izradi tehničke dokumentacije
Jedinica 2.
Učenik će biti sposoban da:
-razlikuje vrste i dijelove tehničke dokumentacije
-objasni redoslijed i način izrade tehničke dokumentacije
-poznaje posljedice bespravnog i nestručnog građenja
- čita tehničku dokumentaciju
- shvati važnost međusobne usklađenosti svih faza projekta
Jedinica 3.
Učenik će biti sposoban da:
61. vodi tehničku i obračunsku dokumentaciju na gradilištu
62. poznaje tehničke propise
6. razumije značaj postupaka izmjene projektne dokumentacije
7. razlikuje dužnosti i obaveze nadzornih organa na gradilištu
8. poznaje postupak rada komisije za tehnički pregled i primopredaju objekta

INTEGRACIJA

-Praktična nastava,modul 16

IZVORI

Stručna literatura:
-Organizacija građenja ; Aziz Sadović, Ž. Praščević, B. Veličković
-Zakon o građenju, Zakon o prostornom uređenju ....
Prospekti raznih proizvođača
Video zapisi
Časopisi: AGD, Moj dom ....
Projekti izvedenih objekata

OCJENJIVANJE
Unutar škole. Učenici su unaprijed upoznati sa metodama i kriterijima ocjenjivanja. Učenici moraju ostvariti minimum 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja. Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku. 1.INTERVJU -ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula -ocjenjivanje rezultata učenja pomoću verbalnog ispitivanja -pitanja biti struktuirana i nestruktuirana -pitanja mogu postavljati nastavnik i učenici -vrijednost intervjua je 50%. 2.TEST -radi se na kraju modula -radi se 1čas -pitanja su formulisana iz sadržaja svih jedinica -pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisana -broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje poje dinih odgovora su u zavisnosti od važnosti jedinica -broj pitanja je 10 -test moraju raditi svi učenici -vrijednost testa je 50% Važnost tematskih jedinica: -Karakteristike proizvodnje u građevinarstvu i jeni učesnici – 30% -Investiciono-tehnička dokumentacija – 40% -Sadržaj izvođačkog projekta -30% Prolaznost : 51-60%-dovoljan (2) 61-80%-dobar (3) 81-90%-vrlo dobar (4) 91-100%-odličan (5)

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	ORGANIZACIJA GRAĐENJA
MODUL	NORMIRANJE
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-10-02

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da osposobljava učenike za samostalnu izradu dijela tehničke dokumentacije (predmjer, analiza cijene i predračun) i samostalno korištenje građevinskih normi.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Građevinske konstrukcije i materijali,moduli 01-06
Praktična nastava,moduli 02,04,06,08

CILJEVI

-Upoznavanje sa građevinskim normama
-Usvajanje znanja o vrstama radova na građevinskom objektu
-Upoznavanje sa pojmom predmjera, načinom izrade i podjelom.
-Sticanje znanja o faktorima koji utiču na cijene i troškovima građevinskog preduzeća
-Razvijanje vještine izrade analize cijena.
-Razvijanje vještine izrade predračuna radova.

JEDINICE

1.Građevinske norme
2.Predmjer
3.Analiza cijena in predračun

REZULTATI

Jedinica 1.
Učenik će biti sposoban da:
-definiše pojam građevinskih normi, predmete normiranja i podjelu
-nabroji metode ustanovljenja normi
-tumači primjenu građevinskih normi
-prepoznaje u kojim slučajevima se može izvršiti izmjena građevinskih normi

Jedinica 2.
Učenik će biti sposoban da:
-definiše vrste radova na građevinskom objektu
-izračuna predmjer
-prepoznaje podjelu po pozicijama
- procijeni tačnosti predmjera

Jedinica 3.
Učenik će biti sposoban da:
- definiše pojam analiziranja cijena građevinskih radova
- nabroji faktore koji utiču na cijene građevinskih radova
- prepoznaje troškove građevinskog preduzeća
- procijeni tačnost analize cijena
-definiše pojam zadatak i značaj predračuna radova
-prepoznaje predračun projektanta i i predračun izvođača
-sastavi predračun

INTEGRACIJA

Arhitektonsko i urbanističko projektovanje, modul02
Praktična nastava, modul 17,18

IZVORI

Stručna literatura:
-Organizacija građenja ; Aziz Sadović, Ž. Praščević, B. Veličković
-Građevinske norme
-Cjenovnik građevinskih materijala, usluga, goriva.....
-Video zapisi

-Projekti izvedenih objekata

OCJENJIVANJE

Unutar škole.
Učenici su unaprijed upoznati sa metodama i kriterijima ocjenjivanja.
Učenici moraju ostvariti minimum 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja.
Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku.

1.INTERVJU
-ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
-ocjenjivanje rezultata učenja pomoću verbalnog ispitivanja
-pitanja biti struktuirana i nestruktuirana
-pitanja mogu postavljati nastavnik i učenici
-vrijednost intervjua je 50%.

2.TEST
-radi se na kraju modula
-radi se 1čas
-pitanja su formulisana iz sadržaja svih jedinica
-pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
-broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje poje dinih odgovora su u zavisnosti od važnosti jedinica
-broj pitanja je 10
-test moraju raditi svi učenici
-vrijednost testa je 50%

Važnost tematskih jedinica:
-Građevinske norme – 20%
-Predmjer radova–30%
-Analiza cijene i predračun -50%

Prolaznost :
51-60%-dovoljan (2)
61-80%-dobar (3)
81-90%-vrlo dobar (4)
91-100%-odličan (5)

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	SAOBRAĆAJNICE
MODUL	GRADNJA CESTE
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-11-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran takoda omoguci primjenu iz teorijskog znanja saobracajnica kroz graficke vjezbe i zadatke vezane za teoriju.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

CILJEVI

- Usvoji znanje o gradevinskim dijelovima ceste i njihovim ulogama,
- Usvoji znanje o osnovnim oblicima zemljanog trupa,
- Usvoji znanje o osobinama zemljanog materijala u kojem i od kojeg se gradi,
- Usvoji znanje o nacinima izrade donjeg stroja - zemljanog trupa saobracajnice,
- Sticanje sposobnosti za razradu projektne dokumentacije za ceste,
- Usvoji znanje o primjeni nove tehnologije za izradu cesta,
- Razvijanje urednosti, preciznosti i odgovornosti u radu.

JEDINICE

1. GRADEVINSKI DIJELOVI CESTE – DONJI STROJ
2. ELEMENTI TRASE I PROFILA CESTE
3. RASPORED ZEMLJANIH MASA

REZULTATI

Ucenik ce biti sposoban da:

JEDINICA 1
- razlikuje gradevinske dijelove ceste i definise njihovu ulogu,
- nabroji i definise osnovne fizicko-mehanicke osobine tla za izradu donjeg stroja,
- objasni podjelu zemlje na kategorije po tezini otkopa,
- nabroji i objasni nacine ispitivanja zemljista na kojem se gradi,
- definise nagib kosina usjeka i nasipa,
- objasni pripremne radove pri izvodenju donjeg stroja,
- nabroji i objasni metode kod izrade usjeka i nasipa u zemljanom i stjenovitom materijalu – uz upotrebu eksploziva,
- objasni primjenu mehanizacije za izradu zemljanog trupa saobracajnice .

JEDINICA 2
- nabroji i definise eksploatacione karakteristike ceste (racunska brzina, propusna moc i prometno opterecenje),
- definise klasifikaciju cesta kao i slobodni profil – gabarit,
- nabroji i objasni sastav projektnog elaborata .
- nabroji vrste terena prema tehnickim propisima za projektovanje javnih cesta,
- graficki prikaze nultu liniju pomocu sestarskog koraka,
- definise elemente horizontalne projekcije ceste (pravac – krivina),
- definise i prikaze elemente slozene horizontalne krivine – serpentine,
- definise i prikaze elemente uzduznog profila ceste (linije: terena, nivelete i odvodnje),
- definise i prikaze elemente poprecnog profila,
- izracuna prosirenje kolovoza u krivini,
- definise vitoperenje i odredi poprecni nagib u krivini,
- izracuna povrsinu poprecnih profila .

JEDINICA 3
- izracuna kubaturu zemljanih masa,
- definise i graficki prikaze profil povrsina, redukovani profil povrsina i profil masa,
- odabere najpovoljniji raspored zemljanih masa povlacenjem uravnica .

IZVORI

- Zemljani radovi – Petar Bosnic, GF Sarajevo
- Donji stroj saobracajnica – Zdravko Joksic, Beograd
- Putevi - Elementi – Momcilo Ivanovic, GF Sarajevo
- Putevi i tuneli za III i IV razred – Ilic-Skara, Beograd
- Projektovanje puteva – Katanic-Andus-Maletin, Beograd
- Saobracajnice – Branko Veljkovic-Furundzic-Dolarevic, GF Sarajevo
- Zbijanje (putevi itd.) – Zorz Arkije
- Pravilnik o tehnickim normativima i osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledista sigurnosti prometa
- Prirucnik za polarno iskolcavanje prelaznih krivina u obliku klotoide, - Branko Znidersic
- Prospekti i katalozi
- WEB - stranice

OCJENJIVANJE

Nacin unutar skole

- Ucenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Ucenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata ucenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Vaznost tematskih jedinica prilozena u nastavku

1. INTERVJU

- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- Verbalno ispitivanje 1/1
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili ucenika
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i ucenika
- Ocjenjivanje ideja na odredene teme
- Usmena prezentacija po zadanoj temi - zadatku

2. TEST

- Test na kraju modula
- Pitanja formulisana iz sadrzaja svih jedinica
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
- Pitanja formulisati shodno rezultatima ucenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od vaznosti jedinica
- Pitanja mogu biti razlicito struktuirana u zavisnosti od sadrzaja
- Broj pitanja deset
- Trajanje testa 45 min.
- Tehnikom testa moraju biti ocijenjeni svi ucenici

3. PORTFOLIO

- Elementi trase saobracajnice, uzduzni i poprecni profili

VAZNOST JEDINICA

1. GRADEVINSKI DIJELOVI CESTE – DONJI STROJ	50 %
2. ELEMENTI TRASE I PROFILA CESTE	40 %
3. RASPORED ZEMLJANIH MASA	10 %

VAZNOST TEHNIKA

1. INTERVJU	30 %
2. TEST	50 %
3. PORTFOLIO	20%

GRADACIJA

DOVOLJAN (2)	51 – 60 %
DOBAR (3)	61 – 80 %
VRLO DOBAR (4)	81 – 90 %
ODLICAN (5)	91 – 100 %

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	SAOBRAĆAJNICE
MODUL	ZASTITA CESTE I KOLOVOZI
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-11-02

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogucava primjenu iz teorijskog znanja saobracajnica kroz graficke vjezbe i zadatke vezane za teoriju.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Saobracajnice, modul 01
Prakticna nastava, modul 13

CILJEVI

- Usvoji znanje o uzrocima ostecenja nasipa i usjeka,
- Usvoji znanje o nacinima osiguranja kosina nasipa i usjeka,
- Usvoji znanje o vrstama i nacinima izrade savremenih kolovoznih zastora,
- Sticanje sposobnosti za razradu projektne dokumentacije za ceste,
- Razvijanje urednosti, preciznosti i odgovornosti u radu,
- Timski rjesava konkretne probleme u radu.

JEDINICE

1. ZASTITA KOSINA
2. GORNJI STROJ CESTE
3. KOLOVOZNI ZASTORI

REZULTATI

Ucenik ce biti sposoban da:

JEDINICA 1
- Nabroji i objasni uzroke ostecenja kosina,
- Nabroji i objasni deformacije nasipa i usjeka,
- Nabroji, objasni i graficki predstavi nacine osiguranja kosina kod nasipa i usjeka .

JEDINICE 2
- Definise i nabroji elemente gornjeg stroja saobracajnica,
- Definise i nabroji sastavne dijelove kolovozne konstrukcije,
- Graficki predstavi i objasni odvodnjavanje povrsinskih voda sa zemljanog objekta – detalji,
- Graficki predstavi i objasni odvodnjavanje posteljice,
- Graficki predstavi i objasni ivicenje kolovoza.

JEDINICA 3
- Nabroji podjelu kolovoza s obzirom na kolovozni zastor,
- Definise, objasni te graficki prikaze tucanicke kolovoze – izvodenje i odrzavanje,
- Definise, objasni te graficki prikaze cement-betonske kolovoze – izvodenje i odrzavanje,
- Definise, objasni te graficki prikaze asfalt-betonske kolovoze (ugljevodonicna veziva i komponente), izvodenje i odrzavanje,
- Definise, objasni te graficki prikaze vrste savremenih zastora od kamena – izvodenje i odrzavanje,
- Definise i objasni nacine stabilizacije tla kod zemljanih puteva (mehanicka- hemijska),
- Objasni odrzavanje puteva u zimskim uslovima kao i opremu puta.

IZVORI

- Zemljani radovi – Petar Bosnic, GF Sarajevo
- Donji stroj saobracajnica – Zdravko Joksic, Beograd
- Putevi-Elementi – Momcilo Ivanovic, GF Sarajevo
- Putevi i tuneli za III i IV razred – Ilic-Skara, Beograd
- Saobracajnice – Branko Veljkovic-Furundzic-Dolarevic, GF Sarajevo
- Zbijanje (putevi) – Zorz Arkije
- Projektovanje, gradenje i odrzavanje kolovoznih konstrukcija savremenih puteva - Zdravko Joksic, SA

- Projektiranje kolnickih konstrukcija cesta – B.Babic-A.Prager, Zagreb

OCJENJIVANJE

Nacin unutar skole

- Ucenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Ucenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata ucenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Vaznost tematskih jedinica prilozena u nastavku

1. INTERVJU

- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- Verbalno ispitivanje 1/1
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definisana od strane nastavnika ili ucenika
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i ucenika
- Ocjenjivanje ideja na odredene teme
- Usmena prezentacija po zadanoj temi - zadatku

2. TEST

- Test na kraju modula
- Pitanja formulisana iz sadrzaja svih jedinica
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
- Pitanja formulisati shodno rezultatima ucenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od vaznosti jedinica
- Pitanja mogu biti razlicito struktuirana zavisno od sadrzaja
- Broj pitanja deset
- Trajanje testa 45 min.
- Tehnikom testa moraju da budu ocijenjeni svi ucenici

3. PORTFOLIO

- Elementi i poprecni presjeci kolovoza – zastora (detalji)

VAZNOST JEDINICA

1. ZASTITA KOSINA	20 %
2.GORNJI STROJ CESTE	30 %
3 KOLOVOZNI ZASTORI	50 %

VAZNOST TEHNIKA

1. INTERVJU	30 %
2. TEST	50%
3. PORTFOLIO	20%

GRADACIJA

DOVOLJAN (2)	51 – 60 %
DOBAR (3)	61 – 80 %
VRLO DOBAR (4)	81 – 90 %
ODLICAN (5)	91 – 100 %

PORODICA	Geodezija i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	**RAČUNARI U GRAĐEVINARSTVU**
MODUL	Grafički paket - 1
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-13-01

SVRHA MODULA

Ovaj modul je dizajniran za učenike koji se obrazuju za građevinskog tehničara gdje je potrebno znanje grafičkog paketa (AutoCAD; AllPlane; ArhCAD) za primjenu u struci.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

- Informatika, modul 01, 02
- Praktična nastava, modul 07, 08

CILJEVI

- Sticanje vještina za primjenu računara u struci
- Razvijanje mentalnih sposobnosti korištenja određenih grafičkih paketa
- Usmjeravanje učenika na permanentno praćenja razvoja grafičkih paketa (AutoCad, ArhCAD)
- Razvijanje sposobnosti učenika za samostalno rješavanje zadataka

JEDINICE

1. Osnovne karakteristike grafičkih paketa
2. Grafičko okruženje
3. Naredbe odgovarajućeg grafičkog paketa

REZULTATI

JEDINICA 1
Učenik će biti sposoban da :

- prepozna karakteristike grafičkih paketa
- razlikuje dvodimenzionalno i trodimenzionalno prikazivanje crteža (objekta)
- primjenjuje informatičku tehnologiju u cilju realnog prikazivanja zamišljenog objekta
- primjenjuje različite grafičke paketa (AutoCad; ArhCAD; AllPlane)

JEDINICA 2
Učenik će biti sposoban da :

- ovlada grafičkim okruženjem okruženjem
- ovlada koordinatnim sistemom i koordinatama
- razlikuje dijelove zaslona (ekran)
- samostalno otvori grafički paket i kreće se po zaslonu (alatne trake, trake za horizontalan i vertikalan pomak, itd.)
- odredi veličinu crteža (veličina crteža i jedinice)

JEDINICA 3
Učenik će biti sposoban da :

- razlikuje naredbe grafičkog paketa (crtanje linije, paralelnih linija, kruga, odsjecanje viška dijelova i slični)
- primjeni stečena znanja na konkretnim primjerima
- samostalno izradi konkretan primjer iz struke

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinica 1 – 3

- objasniti savremene mogućnosti računara u grafici i dati primjere softvera
- koristiti znanje iz matematike (koordinatne sisteme, te apsolutne i relativne koordinate)
- strucnu literaturu, casopise, video zapise, Internet, televizija
- grafofolije sa crtezima
- projekte objekata urađenih u AutoCAD-u ili nekom drugom grafičkom paketu
- pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:
- grupni rad
- frontalni rad
- rad u parovima
- individualni rad

INTEGRACIJA

Statika i otpornost materijala, modul 03; Saobraćajnice, modul 03; Praktična nastava, modul 09, 11, 13

IZVORI

Neophodna sredstva i izvori su :
- Računarski kabinet sa odgovarajućim brojem računara
- Računar u dijelovima sa svim komponentama
- Video/LCD/Grafoskop
- Učeničke skripte
- Stručni časopisi
- Stručni primjeri
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

-Ocjenjivanje se vrsi unutar skole
-Učenici moraju unaprijed biti upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja
-Učenici moraju ostvariti minimalno 50% definisanih rezultata učenja u svim definisanim metodama ocjenjivanja
-Provjeru i ocjenjivanje definisanih rezultata na kraju modula treba izvrsiti za sve tematske jedinice, a jednu ocjenu izvesti na kraju modula iz ponuđenih tehnika

Razrada metoda ocjenjivanja:

1. Opservacija nastavnika
- obuhvata jedinice 1. , 2. i 3.
- u toku rada nastavnik prati aktivnost učenika , tačnost rada,praćenje uputa i koordinaciju u radu sa drugima

Stepenovanje ocjena:
-neredovno učešće u radu (ocjena 1)
-ne zainterosovano ponašanje prema radu (ocjena 2)
-odgovornost (ocjena 3)
-samostalnost (ocjena 4)
-odgovornost, samostalnost i preciznost (ocjena 5)

2. Zadatak (grafička vježba)

Radi se individualno i u određenom vremenu prema unaprijed datim upustvima.
- pripremiti zadatak-crtež za čiju izradu je potrebno upotrijebiti do tada naučene komande u obrađenim jedinicama
- koristiti crteže iz stručnih predmeta
- prilikom ocjene učenika voditi računa o brzini rada, preciznosti pravilnoj upotrebi komandi i poštovanje rokova izvedbe zadataka.

Važnost pojedinih tehnika ocjenjivanja:
3. Opservacija nastavnika 40%
2. Zadatak (grafička vježba) 60%

PORODICA	Geodezija i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	Računari u građevinarstvu
MODUL	Grafički paket - 2
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-13-02

SVRHA MODULA

Ovaj modul je dizajniran za učenike koji se obrazuju za građevinskog tehničara gdje je potrebno znanje grafičkog paketa (AutoCAD; AllPlane; ArhCAD) za primjenu u struci.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

- Informatika, modul 01, 02
- Praktična nastava, modul 07, 08
- Računari u građevinarstvu, modul 01

CILJEVI

- Sticanje vještina za primjenu računara u struci
- Razvijanje sposobnost samostalnog rada
- Razvijanje mentalnih sposobnosti korištenja određenih grafičkih paketa
- Usmjeravanje učenika na permanentno praćenja razvoja grafičkog paketa (AutoCAD; AllPlane; ArhCAD)
- Razvijanje sposobnosti učenika za samostalno rješavanje zadataka iz struke

JEDINICE

4. Rad u slojevima
5. Rad sa blokovima
6. Pisanje teksta u grafičkom paketu (AutoCAD) i kreiranje vrsta linija
7. Kotiranje u grafičkom paketu (AutoCAd-u) – definiranje kota
8. Priprema za štampu (Print, Print preview)

REZULTATI

JEDINICA 1
Učenik će biti sposoban da :
- odredi parametre slojeva (LAYERS-a)
- kreira nove slojeve
- kontrolira rad u slojevima
- samostalno izradi konkretan primjer iz struke

JEDINICA 2
Učenik će biti sposoban da :
- kreira blok
- izvrši umetanje bloka na crtež
- izvrši pospremanje bloka u datoteke

JEDINICA 3
Učenik će biti sposoban da :
- izabere odgovarajući stil teksta
- ovlada tehnikom pisanja teksta
- primjeni odgovarajuću liniju na konkretnom mjestu na crtežu

JEDINICA 4
Učenik će biti sposoban da :
- kreira stilove kotiranja prema mjestu na crtežu
- samostalno definira kote

JEDINICA 5
Učenik će biti sposoban da :
- odredi parametre crteža za printanje
- prilagodi crtež formatu papira
- samostalno odštampa zadani primjer

SMJERNICE

Koristiti:

Jedinica 1 – 5

- strucnu literaturu, casopise, video zapise, Internet, televizija
- grafofolije sa crtezima
- projekte objekata urađenih u grafičkom paketu (idejni projekat individualnog objekta sa karakterističnim detaljima)
- pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- grupni rad
- frontalni rad
- rad u parovima
- individualni rad

INTEGRACIJA

Statika i otpornost materijala, modul 04; Saobraćajnice, modul 04; Praktična nastava, modul 10, 12, 14

IZVORI

Neophodna sredstva i izvori su :

- Računarski kabinet sa odgovarajućim brojem računara
- Računar u dijelovima sa svim komponentama
- Video/LCD/Grafoskop
- Učeničke skripte
- Stručni časopisi
- Stručni primjeri
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

-Ocjenjivanje se vrsi unutar skole
-Učenici moraju unaprijed biti upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja
-Učenici moraju ostvariti minimalno 50% definisanih rezultata učenja u svim definisanim metodama ocjenjivanja
-Provjeru i ocjenjivanje definisanih rezultata na kraju modula treba izvrsiti za sve tematske jedinice, a jednu ocjenu izvesti na kraju modula iz ponuđenih tehnika

Razrada metoda ocjenjivanja:

1. Opservacija nastavnika

- obuhvata jedinice 1. , 2. i 3.
- u toku rada nastavnik prati aktivnost učenika , tačnost rada,praćenje uputa i koordinaciju u radu sa drugima

Stepenovanje ocjena:
-neredovno učešće u radu (ocjena 1)
-ne zainterosovano ponašanje prema radu (ocjena 2)
-odgovornost (ocjena 3)
-samostalnost (ocjena 4)
-odgovornost, samostalnost i preciznost (ocjena 5)

2. Zadatak (grafička vježba)

Radi se individualno i u određenom vremenu prema unaprijed datim upustvima.

- pripremiti zadatak-crtež za čiju izradu je potrebno upotrijebiti do tada naučene komande u obrađenim jedinicama
- koristiti crteže iz stručnih predmeta integrisanih sa ovim modulom
- prilikom ocjene učenika voditi računa o brzini rada, preciznosti pravilnoj upotrebi komandii poštovanje rokova izvedbe zadataka.

Važnost pojedinih tehnika ocjenjivanja:

4. Opservacija nastavnika 40%
2. Zadatak (grafička vježba) 60%

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSRVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	**PRAKTIČNA NASTAVA**
MODUL	**Vrste naprezanja i dimenzioniranje**
REDNI BROJ	09.
ŠIFRA MODULA	IV -32 –SP – 01 - 09

SVRHA MODULA

MODUL JE KONCIPIRAN TAKO DA OMOGUĆAVA PRAKTIČNU PRIMJENU TEORETSKOG ZNANJA IZ OTPORNOSTI MATERIJALA

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

STATIKA I OTPORNOST MODULI : 01, 02,

CILJEVI

- RJEŠAVANJE ZADATAKA IZ OTPORNOSTI MATERIJALA
- RJEŠAVANJE ZADATAKA IZ FUNDIRANJA
- STICANJE VJEŠTINE TIMSKOG RADA
- RAZVIJANJE UREDNOSTI, PRECIZNOSTI I ODGOVORNOSTI U RADU

JEDINICE

1.VRSTE NAPREZANJA - ZADACI
2.FUNDIRANJE - ZADACI

REZULTATI

UČENIK CE BITI SPOSOBAN DA
-PRAKTIČNO RJEŠAVA ZADATKE IZ OTPORNOSTI MATERIJALA
-IZVRŠI DIMENZIONIRANJE NOSAČA
-IZVRŠI PRORAČUN STABILNOSTI RAZNIH VRSTA TEMELJA

INTEGRACIJA

STATIKA I OTPORNOST MODUL 03,

IZVORI

UDŽBENICI : STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA – B. VELIČKOVIĆ, O. STANKOVIĆ ,D. JOVANOVIĆ, LJ. ŽIVALJEVIĆ, T. KARAČIĆ
-STRUČNA LITERATURA
-PROSPEKTI I KATALOZI
-INTERNET

OCJENJIVANJE

OCJENJIVANJE JE UNUTAR ŠKOLE

-UČENICI MORAJU BITI UNAPRIJED UPOZNATI S METODAMA I KRITERIJIMA OCJENJIVANJA
-UČENICI MORAJU OSTVARITI MIN. 50 %SVIH DEFINISANIH REZULTATA UČENJA U SVIM ODABRANJM TEHNIKAMA OCJENJIVANJA
VAZNOST TEHNIKA OCJENJIVANJA PRILOŽENA U NASTAVKU
USPJEŠNO RIJEŠENI GRAFIČKI RADOVI SU USLOV ZA POSTIZANJE POZITIVNE OCJENE IZ MODULA

1. GRAFIČKI RADOVI
   -RADI SE PO JEDAN GRAFIČKI RAD IZ NASTAVNE JEDINICE
   -RAD SE RADI PO USVOJENOM ZNANJU NA KRAJU JEDINICE
   -SVAKI UČENIK RADI INDIVIDUALNO 2. ŠKOLSKA ČASA
   -KRITERIJ OCJENJIVANJA : TAČNOST, UREDNOST, PRECIZNOST I VJEŠTINA GRAFIČKOG PRIKAZIVANJA

2. ZADATAK
   -ZADATAK SE RADI TOKOM NASTAVNE PRAKSE PO USVOJENOM ZNANJU NA KRAJU JEDINICE
   -SVAKI UČENIK RADI INDIVIDUALNO 2 ŠKOLSKA ČASA
   - KRITERIJ OCJENJIVANJA : TAČNOST, UREDNOST, PRECIZNOST

VAŽNOST JEDINICA 1,2 50%

VAŽNOST TEHNIKA :

1.GRAFIČKI RADOVI	50 %
2.ZADATAK	50 %

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSRVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	PRAKTIČNA NASTAVA
MODUL	**Potporni zidovi i rešetkasti nosači**
REDNI BROJ	10
ŠIFRA MODULA	IV – 32 –SP – 01 - 10

SVRHA MODULA

MODUL JE KONCIPIRAN TAKO DA OMOGUĆAVA PRAKTIČNU PRIMJENU TEORETSKOG ZNANJA IZ OBLASTI POTPORNIH ZIDOVA I REŠETKASTIH NOSAČA

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA MODULI 01, 02, 03

CILJEVI

-RJEŠAVANJE ZADATAKA IZ OBLASTI POTPORNIH ZIDOVA I PRORAČUN STABILNOSTI
- RJEŠAVANJE ZADATAKA IZ REŠETKASTIH NOSAČA
- STICANJE VJEŠTINE TIMSKOG RADA
- RAZVIJANJE UREDNOSTI, PRECIZNOSTI I ODGOVORNOSTI U RADU

JEDINICE

1. POTPORNI ZIDOVI - ZADACI
2. REŠETKASTI NOSAČI - ZADACI

REZULTATI

UČENIK CE BITI SPOSOBAN DA
--PRAKTIČNO RJEŠAVA ZADATKE IZ POTPORNIH ZIDOVA
- ANALITIČKOM I GRAFIČKOM METODOM ODREDI STABILNOST POTPORNIH ZIDOVA
-PRAKTIČNO RIEŠAVA ZADATKE IZ REŠETKASTIH NOSAČA
-GRAFIČKOM I ANALITIČKOM METODOM ODREDI VELIČINE UNUTRAŠNJIH SILA U ŠTAPOVIMA REŠETKASTIH NOSAČA

INTEGRACIJA

STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA MODUL 04,

IZVORI

UDŽBENICI : STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA – B. VELIČKOVIĆ, O. STANKOVIĆ ,D. JOVANOVIĆ,

OCJENJIVANJE

-UČENICI MORAJU BITI UNAPRIJED UPOZNATI S METODAMA I KRITERIJIMA OCJENJIVANJA
-UČENICI MORAJU OSTVARITI MIN. 50 %SVIH DEFINISANIH REZULTATA UČENJA U SVIM ODABRANJM TEHNIKAMA OCJENJIVANJA
VAŽNOST TEHNIKA OCJENJIVANJA PRILOŽENA U NASTAVKU
USPJEŠNO RIJEŠENI GRAFIČKI RADOVI SU USLOV ZA POSTIZANJE POZITIVNE OCJENE IZ MODULA

1. GRAFIČKI RADOVI
-RADI SE PO JEDAN GRAFIČKI RAD IZ NASTAVNE JEDINICE
-RAD SE RADI PO USVOJENOM ZNANJU NA KRAJU JEDINICE
-SVAKI UČENIK RADI INDIVIDUALNO 2. ŠKOLSKA ČASA
-KRITERIJ OCJENJIVANJA : TAČNOST, UREDNOST, PRECIZNOST I VJEŠTINA GRAFIČKOG PRIKAZIVANJA

2. ZADATAK
-ZADATAK SE RADI TOKOM NASTAVNE PRAKSE PO USVOJENOM ZNANJU NA KRAJU JEDINICE
-SVAKI UČENIK RADI INDIVIDUALNO 2 ŠKOLSKA ČASA
- KRITERIJ OCJENJIVANJA : TAČNOST, UREDNOST, PRECIZNOST

VAŽNOST JEDINICA 1,2 50%
VAŽNOST TEHNIKA :

1.GRAFIČKI RADOVI 50 %
2.ZADATAK 50 %

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	PRAKTIČNA NASTAVA
MODUL	**Spojevi u drvetu (proračun)**
REDNI BROJ	11
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-11

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava primjenu iz teorijskog znanja statike i drvenih konstrukcija kroz grafičke vježbe i zadatke vezane za praksu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Drvene i čelične konstrukcije modul 01, 02
Građevinski materijali modul ,01, 02

CILJEVI

- Razvijanje znanja u crtanju konstruktivnih nastavaka u drvenim konstrukcijama
- Upoznavanje statičkog proračuna za klasične krovne konstrukcoje
- Upoznavanje statičkog proračuna za rešetkaste drvene krovne konstrukcoje
- Upoznavanje osnovnin znanja za lamelne drvene konstrukcije
- Dimenzioniranje i određivanje mjesta montažnih i vjetrovnih spregova
- Usvajanje znanja za crtanje i čitanje grafičkog elaborata u drvenim konstrukcijama ,
- Sticanje vještine timskog rada,
- Razvijanje urednosti preciznosti i odgovornosti u radu,

JEDINICE

1. STATIČKI PRORAČUN ZA VEZE KLASIČNIH KROVOVA
2. STATIČKI PRORAČUN ZA VEZE U RAVNI DRVENIH REŠETKI
3. STATIČKI PRORAČUN I NACRT SPREGOVA

REZULTATI

Učenik će biti slobodan da:

JEDINICA 1
- proračuna dužinu grede iza zasjeka na smicanje u krovnoj konstrukciji i da nacrt 1:10,
- proračuna drvenu stolicu dvovodnog krova i da nacrt 1:50
- proračuna rog za dvovodni krov i da nacrt oslanjanja vjenčanica – rožnjača, sljeme M 1:10
- proračuna kosu stolicu i jednostruku vješaljku
- Nacrta raspored eksera u spoju pod uglom i da nacrt 1:20

JEDINICA 2
- grafički odredi statički proračun štapova u trougaonoj krovnoj rešetci i sačini tablicu štapova (Kremona i Kulman),
- grafički prikaže veze rešetkastog nosača i bindera te nacrta raspored eksera 1:10,
- proračuna sile za pravougaonu rešetku i sačini tablicu štapova (Kremona i Kulman)
- grafički prikaže detalje veza oslonaca rešetki za betonske grede – stubove m 1:10, 20

JEDINICA 3
- grafički oderedi veličinu reakcija od vjetra na oslonce – temelje
- objasni raspored montažnih i vjetrovnih spregova na zidovima i krovu
- grafički proračuna sile u štapovima – spregova
- grafički prikaže osnove i presjek spregova

INTEGRACIJA

Statika i otpornost materijala modul 03

IZVORI

Statika građevinskih konstrukcija – T.Karačić, Lj. Živaljević , B. Veličković, D. Stanković , O.Jovanović.
Praktična građevinska statika- Schreier,
Drvene konstrukcije – Milan Gojković

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja

1. ZADATAK

- Zadatak je obavljena vježba kao rezultat usvojenih znanja i vještina tokom modula,
- Zadatak se radi tokom nastavne prekse po usvojenom znanju iz neke oblasti
- Trajanje je znanja dva školska sata,
- Svaki učenik radi zadatak individualno i svi učenici imaju odabrani zadatak
- Zadatak se radi na formatu papira A3 u olovci sa potrebnim tehničkim elementima
- Sadržaj zadatka:

a) Za kosu stolicu i dato opterećenje odrediti sile u dati nacrt veze roga za vjenčanicu, rožnjaču i sljemenjaču M 1:10,
b) za jednostruku vješaljku i dato opterećenje odrediti sile i detalje veze M 1:10

- Ocjena individualnog rada: tačnost, analitičkog i grafičkog postupka, poštivanje vremena izrade, preciznost, urednost

2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA

a) odredi raspored moždanika na prostoj gredi prema Tmax, i dati nacrt M 1:20,
b) za trougaonu rešetku sistema proste grede i dato opterećenje odrediti sile u štapovima i odrediti sile u štapovima – čvorovima (krovni binder) M 1:20
c) dati statički proračun drvene ograde terase H=1,25 m i detalje veze(rukohvat, stubić, koljenik, kosnici) 1:20

- kriterijum ocjenjivanja: tačnost, urednost, poštivanje vremena planiranog za izradu vježbi
- metoda za procjenu : analizirati na vježbi usvojenu vještinu grafičkog rješavanja zadatka
- radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku, a na unutrašnjoij strani sadržaj zbirke sa vrednovanjem od nastavnika

VAŽNOST JEDINICA

1. STATIČKI PRORAČUN ZA VEZE KLASIČNIH KROVOVA 40 %
2. STATIČKI PRORAČUN ZA VEZE U RAVNI DRVENIH REŠETKI 40 %
3. STATIČKI PRORAČUN I NACRT SPREGOVA 20 %

VAŽNOST ZADATAKA

1. ZADATAK 50%
2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA 50 %

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	PRAKTIČNA NASTAVA
MODUL	**Spojevi u čeliku (proračun)**
REDNI BROJ	12
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-12

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava primjenu iz teorijskog znanja statike i čeličnih konstrukcija kroz grafičke vježbe i zadatke vezane za praksu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Drvene i čelične konstrukcije modul 01, 02
Građevinski materijali modul 01 ,02

CILJEVI

- Razvijanje i znanja u crtanju konstruktivnih nastavaka u čeličnim konstrukcijama
- Upoznavanje statičkog proračuna za zakovane i zavarene konstrukcije
- Upoznavanje osnovnin znanja za kontrolu varova
- Usvajanje znanja za crtanje i čitanje grafičkog elaborata u čeličnim konstrukcijama , raspored i oznake zakivaka, oznake i kontrole varova
- Sticanje vještine timskog rada,
- Razvijanje urednosti preciznosti i odgovornosti u radu,

JEDINICE

1. STATIČKI PRORAČUN JEDNOSJEČNIH – DVOSJEČNIH ZAKIVAKA,
2. STATIČKI PRORAČUN VAROVA
3. SPREGOVI U ČELIČNIM KONSTRUKCIJAMA

REZULTATI

Učenik će biti slobodan da:

JEDINICA 1
- proračuna vezu za jednosječne zakivke
- proračuna vezu za dvosječne zakivke
- objasni i nacrta oznake zakivaka M 1:10

objasni određivanje broja zakivaka prema sili i površini

JEDINICA 2
- proračuna dužinu i debljinu vara za poznatu silu i debljinu spojnih limova
- objasni i nacrta oznake varova, kontrolu varova i čita oznake sa projektne dokumentacije
- grafički prikaže zavarene spojeve u rešetkastom nosaču M 1:10

JEDINICA 3
- objasni raspored i vjetrovnih spregova
- grafički odredi veličinu sile u osloncima – temelju jednobrodne čelične hale od utjecaja vjetra
- grafički prikaže osnovu i presjek spregova M 1:100

SMJERNICE

Koristiti Jedinica 1-3; stručnu literaturu, pribor za crtanje , grafo folije,modele – modeli oslonaca
WEB – stranice, Upute za izradu grafičkog rada, Projektnu dokumentaciju, Primjere riješenih statičnih proračuna, Primjere riješenih grafičnih prikaza
Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.
Oblik rada:frontalni, grupni, individualni

IZVORI

Statika građevinskih konstrukcija – T.Karačić, Lj. Živaljević , B. Veličković, D. Stanković , O.Jovanović.*Praktična građevinska statika*- Schreier,*Čelični mostovi* – Milosavljević Miodrag*Metalne konstrukcije I* – Milosavljević, Kuzmanović, Nikolić Svetozar

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja

1. ZADATAK

- Zadatak je obavljena vježba kao rezultat usvojenih znanja i vještina tokom modula,
- Zadatak se radi tokom nastavne prekse po usvojenom znanju iz neke oblasti
- Trajanje je znanja dva školska sata,
- Svaki učenik radi zadatak individualno i svi učenici imaju odabrani zadatak
- Zadatak se radi na formatu papira A3 u olovci sa potrebnim tehničkim elementima
- Sadržaj zadatka:

a) Za spoj dva čelična lima i datu silu odredi broj zakivaka i raspored u M 1:10 ,
b) Za spoj tri čelična lima i datu silu odredi broj zakivaka i raspored u M 1:10 ,
c) Za ugaoni spoj čelična lima i poznatu silu odedi debljinu i dužinu vara Č 37 B1

2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA

a) Za jednostruku čeličnu vješaljku odedi broj jednosječnih zakivaka i dati nacrt detalj veze u M1:10
b) Za datu prostu gredu INP 20 i opterećenje q , odediti debljinu i broj podvezica te broj zakivaka prema M i T dijagramu i dati nacrt u M 1:20
c) Za datu prostu gredu INP 22 i opterećenje q , odediti debljinu i dužinu vara i broj podvezica prema M i T dijagramu i dati nacrt u M 1:20
d) Za datu čeličnu jednobrodnu halu HP+ 0 osnove a x b m i rastera stubova r= 5,0 m ,dati raspored montažnih i vjetrovnih spregova te dati nacrt osnove M 1:100

- Ocjena individualnog rada: tačnost, analitičkog i grafičkog postupka, poštivanje vremena izrade, preciznost, urednost

- kriterijum ocjenjivanja: tačnost, urednost, poštivanje vremena planiranog za izradu vježbi
- metoda za procjenu : analizirati na vježbi usvojenu vještinu grafičkog rješavanja zadatka
- radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku, a na unutrašnjoij strani sadržaj zbirke sa vrednovanjem od nastavnika

VAŽNOST JEDINICA

1. STATIČKI PRORAČUN JEDNOSJEČNIH – DVOSJEČNIH ZAKIVAKA 40 %
2. STATIČKI PRORAČUN VAROVA 40 %
3. SPREGOVI U ČELIČNIM KONSTRUKCIJAMA 20 %

VAŽNOST ZADATAKA

1. ZADATAK 50%
2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA 50 %

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	PRAKTICNA NASTAVA
MODUL	**Projektne ceste 1**
REDNI BROJ	13
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-13

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogucava primjenu teorijskog znanja iz saobracajnica kroz graficke vjezbe i zadatke vezane za praksu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

CILJEVI

- Usvoji znanje o osnovnim oblicima zemljanog trupa te obiljezavanju istog racunskim putem,
- Sticanje preciznosti prikazivanja konstruktivnih elemenata trase i uzduznog profila,
- Sticanja osjecaja za prostor,
- Sticanje vjestine timskog rada,
- Razvija osjecaj za zastitu prirodnog okolisa pri polaganju trase puta.

JEDINICE

1. NAGIB KOSINE I KUBATURA
2. SITUACIJA I UZDUZNI PROFIL

REZULTATI

Ucenik ce biti sposoban:

JEDINICA 1

- Definise i izracuna nagib kosine, izlomljeni nagib kosine i konstruise isti,
- Izracuna i obiljezi polozaj donjih krajnjih tacaka nasipa (nozica) i gornjih ivica usjeka na ravnom i kosom terenu,
- Izracuna povrsinu poprecnih profila (usjeka, nasipa, zasjeka) te na osnovu istih izracuna kubaturu masa .

JEDINICA 2

- Izracuna sestarski korak (prema datoj projektnoj podlozi i podacima) i graficki prikaze nultu liniju,
- Primijeni vazeci Pravilnik za projektovanje javnih cesta,
- Postavi tangentne pravce na nultu liniju i izracuna skretne uglove,
- Izracuna minimalni horizontalni radijus i prelaznicu, minimalnu i maksimalnu duzinu medupravca,
- Odabere i izracuna elemente za projektovanje tangenti te konstruise horizontalne krivine za odabrane radijuse i prelaznice (tj. postavi trasu puta),
- Definise elemente uzduznog profila (maksimalni i minimalni nagib nivelete, minimalni poluprecnik zaobljenja konveksnih preloma nivelete),
- Graficki prikaze uzduzni profil sa karakteristicnim linijama (linijom terena i niveletom),
- Stacionira trasu i
- Izracuna kotu nivelete u poprecnim profilima (na mjestima loma linije terena i nivelete) .

INTEGRACIJA

Saobracajnice modul 01 (paralelno izvodenje)

IZVORI

Zemljani radovi – Petar Bosnic, GF Sarajevo;Donji stroj saobracajnica – Zdravko Joksic, Beograd Putevi-Elementi – Momcilo Ivanovic,GF Sarajevo;Projektovanje puteva – Katanic-Andus-Maletin, Beograd Putevi i tuneli za III i IV razred – Ilic-Skara, Beograd; Pravilnik o tehnickim normativima i osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledista sigurnosti prometa; Prirucnik za polarno iskolcavanje prelaznih krivina u obliku klotoide – Branko Znidersic Saobracajnice – Branko Veljkovic-Furundzic-Dolarevic, GF Sarajevo;Zbijanje (putevi) – Zorz Arkije

OCJENJIVANJE

Nacin unutar skole

- Ucenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Ucenici moraju ostvariti min. 50 % svih definisanih rezultata ucenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja.

1. ZADATAK

- Zadatak je obavljena vjezba kao rezultat usvojenih znanja i vjestina tokom modula
- Zadatak se radi tokom nastavne prakse po usvojenom znanju iz neke oblasti
- Trajanje zadatka je dva skolska sata
- Svaki ucenik radi zadatak individualno i svi ucenici imaju odabrani zadatak
- Zadatak se radi na formatu papira A3 u olovci sa potrebnim tehnickim elementima
- Sadrzaj zadatka :

a) Izracunati kolicinu samoniklog tla, odredene kategorije, da bi se napunio sanduk prevoznog sredstva poznate zapremine .
b) Izracunati kolicinu samoniklog tla, odredene kategorije, za izradu nasipa poznate zapremine.
c) Projektovati i graficki predstaviti izlomljeni nagib kosine nasipa (usjeka) poznate visine (dubine) i poznatih karakteristika tla .
d) Izracunati sirinu nalijeganja nasipa (usjeka) i graficki predstaviti isti, u odabranom mjerilu, za ravan teren sa poznatim podacima (kota terena, kota nivelete, sirina planuma i nagib kosina) .
e) Izracunati kotu terena nasipa (usjeka) za ravan teren i poznate podatke [kota nivelete, sirina planuma, nagib kosina i sirina nalijeganja lijevo i desno od osovine nasipa (usjeka) .
f) Izracunati kotu nivelete nasipa (usjeka) za ravan teren i poznate podatke [kota terena, sirina planuma, nagib kosina i sirina nalijeganja lijevo i desno od osovine nasipa (usjeka) .
g) Izracunati kotu terena u tackama na krajevima nozica nasipa i graficki predstaviti, u odabranom mjerilu, za kosi teren i poznate podatke (kota nivelete, sirina planuma, visina nasipa, nagib kosina i sirina nalijeganja nasipa lijevo i desno od osovine nasipa) .
h) Izracunati kotu terena gornjih tacaka kod usjeka i graficki predstaviti, u odabranom mjerilu, za kosi teren i poznate podatke (kota terena, kota nivelete, sirina planuma, nagib kosina i horizontalna udaljenost tih tacaka od osovine usjeka) .
i) Izracunati kotu terena u tackama na krajevima nozica nasipa i graficki predstaviti, u odabranom mjerilu, za izlomljen teren i poznate podatke [kota nivelete, sirina planuma, visina nasipa (h1+h2), nagibi kosina (n1,n2) i sirina nalijeganja nasipa lijevo i desno od osovine nasipa] .
k) Izracunati kotu terena gornjih tacaka kod usjeka i graficki predstaviti, u odabranom mjerilu, za izlomljen teren i poznate podatke [kota nivelete, sirina planuma,dubina usjeka (h1+h2), nagibi kosina (m1, m2) i horizontalna udaljenost tih tacaka od osovine usjeka] .
l) Izracunati povrsinu poprecnih profila (nasip, usjek, zasjek) za poznate podatke (linija terena, kota terena, kota nivelete, sirina planuma i nagib kosina) .
m) Izracunati kubaturu zemljanih masa pomocu poprecnih profila (na tri nacina) za date povrsine profila i njihove medusobne udaljenosti .
n) Izracunati kubaturu izmedu profila P1 i P2 poznatih povrsina i udaljenosti .
o) Izracunati elemente horizontalne krivine za dati skretni ugao, horizontalni radijus i prelaznicu .
p) Za date nagibe nivelete (i1 i i2) izracunati ostrinu preloma vertikalne krivine .

- Ocjena individualnog rada : tacnost analitickog i grafickog postupka, postivanje vremena izrade, preciznost, urednost .

2. ZBIRKA GRAFICKIH RADOVA

a) Graficki konstruisati nultu liniju pomocu sestarskog koraka na datoj situacionoj podlozi za poznati pocetak i kraj trase, poloziti tangentne pravce na istu i izracunati skretne uglove .
b) Definisati minimalni radijus i minimalnu duzinu prelaznice za poznatu klasu terena i saobracajni razred puta, i za odabrane radijuse i prelaznice racunski i graficki projektovati tangente i poloziti horizontalne krivine izmedu tangentnih pravaca .
c) Proracunati elemente uzduznog profila (max. i min. uzduzni nagib, najmanji poluprecnik zaobljenja konveksnih preloma nivelete i za postavljenu trasu graficki predstaviti uzduzni profil u odgovarajucem mjerilu sa karakteristicnim linijama (linijom terena i nivelete) i elementima situacije.
d) Na mjestima lomova terena, u uzduznom profilu i na situaciji, definisati obicne poprecne profile brojem i kilometrazom tj. izvrsiti stacioniranje trase.
e) Izracunati kotu nivelete i rezultate unijeti u uzduzni profil na mjestima loma linije terena i nivelete (tj. u obicnim poprecnim profilima).

VAZNOST JEDINICA

1. NAGIB KOSINE I KUBATURA	50 %
2. SITUACIJA I UZDUZNI PROFIL	50 %

VAZNOST TEHNIKA

1. ZADATAK	50 %
2. ZBIRKA GRAFICKIH RADOVA	50 %

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	PRAKTIČNA NASTAVA
MODUL	**Projektne ceste 2**
REDNI BROJ	14
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-14

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava primjenu teorijskog znanja iz saobraćajnica kroz grafičke vježbe i zadatke vezane za praksu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

CILJEVI

- Usvoji znanja o različitim oblicima poprečnih profila,
- Upoznavanje značaja povoljnog rasporeda zemljanih masa
- Sticanje osjećaja za prostor i zaštitu čovjekove okoline,
- Upoznavanje sa djelovima i kompletnim projektom za izvođenje saobraćajnica
- Sticanje vještine timskog rada,

JEDINICE

1. NORMALNI POPREČNI PROFILI
2. PROFIL MASA I TEHNIČKI OPIS RADOVA

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:

JEDINICA 1

- Definiše elemente normalnog profila i brema puta
- Konstruise normalne tipske porečne profile
- Konstruise obične poprečne profile

Izračuna površinu poprečnih profila

JEDINICA 2

- Proračuna i tabelarno – grafički predstavi profil površina, redukovani profil površina i profil masa
- Proračuna kubaturu zemljanih masa
- Odabere najpovoljniji raspored zemljanih masa povlačenjem uravnica
- Poznaje grupe radova i pozicije koje ulaze u sastav tehničkog opisa radova kod gradnje cesta

IZVORI

Sobraćajnice – B. Veljković- Furundžić- Dolarević, GF Sarajevo,Zbijanje (putevi itd.)- Žorž Arkije

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja

1. ZADATAK

- Zadatak je obavljena vježba kao rezultat usvojenih znanja i vještina tokom modula,
- Zadatak se radi tokom nastavne prakse po usvojenom znanju iz neke oblasti
- Trajanje je znanja dva školska sata,
- Svaki učenik radi zadatak individualno i svi učenici imaju odabrani zadatak
- Zadatak se radi na formatu papira A3 u olovci sa potrebnim tehničkim elementima
- Sadržaj zadatka:

a) Prema datoj podlozi 1: 1000 u tačkama A i B odrediti poprečni presjek za kolovoz Š= 7m a kota nivelete, prema povučenoj optimalnoj uravnici, izračunati nagibe kosina usjeka i nasipa kao i elemente berme puta (III i IV kat.)
b) Izračunati površinu poprečnih profila – usjeka, nasipa, zasjeka u tačkama A i B, dati tabelarni prikaz površi posle povlačenja najpovoljnije uravnice
c) Između tačaka A i B izračunati kubaturu zemljanih masa, i dati tabelarni prikaz posle povlačenja najpovoljnije uravnice
- Ocjena individualnog rada: tačnost, analitičkog i grafičkog postupka, poštivanje vremena izrade, preciznost, urednost

2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA

a) Prema datoj podlozi 1: 1000 u tačkama A i B, L= 0,8 km, odrediti poprečni presjek za kolovoz Š= 6,5 m a kota nivelete, prema povučenoj optimalnoj uravnici, izračunati nagibe kosina usjeka i nasipa kao i elemente berme puta (III i IV kat.), razmak profila 10 m .
b) Izračunati površinu poprečnih profila – usjeka, nasipa, zasjeka u tačkama A i B, zatim redukovani profil površina dati tabelarni prikaz površi posle povlačenja najpovoljnije uravnice
c) Između tačaka A i B izračunati kubaturu zemljanih masa, te redukovani profil i dati tabelarni prikaz posle povlačenja najpovoljnije uravnice
d) Dati opis radova prilikom izvođenja donjeg stroja : 1. Stabiizacija tla – mehanička i hemijska
2. Dreniranje donjeg stroja
3. Cjevasti i pločasti propusti
e) Dati opis i svrhu galerije u planinsko – stjenovitom usjeku puta

VAŽNOST JEDINICA

1. NORMALNI POPREČNI PROFILI	50 %
2. PROFIL MASA I TEHNIČKI OPIS RADOVA	50 %

VAŽNOST TEHNIKA

1. ZADATAK	50%
2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA	50 %

IV RAZRED

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva četverogodišnja zanimanja
PREDMET	BOSANSKI/HRVATSKI/SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST
MODUL	Savremena književnost
REDNI BROJ	10
ŠIFRA MODULA	OP-01-10

SVRHA MODULA

Modul omogućava upoznavanje sa djelima savremene poezije, proze i drame kako bi se učenici osposobili za otkrivanje novih vrijednost koje bi zamijenile one što ih nameće otuđeni savremeni svijet i pripremili se da sami traže riješenja za probleme u životnim situacijama.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Usvojena znanja iz modula OP-01-02, OP-01-04 i OP-01-07

CILJEVI

- Razumijevanje struja u savremenoj poeziji kao negacije prethodnih poetika, ali i prožimanje starog i modernog
- Razumijevanje da savremena proza i drama ukazuju na čovjekov položaj u svijetu i njegovo traganje za pravim vrijednostima
- Sagledavanje djela u kulturnom i književnom kontekstu
- Otkrivanje piščeve poetike u kontekstu vremena
- Usvajanje znanja bez kojih se ne može ostvariti uspješna komunikacija s književnim djelom

JEDINICE

1.Savremena poezija
2.Savremena proza
3.Savremena drama

REZULTATI

1. Savremena poezija

Učenik će biti sposoban da :

- razlikuje književne struje u savremenoj poeziji:
- angažovana poezija
- avangardna (modernistička poezija)
- neosimbolizam
- neoromantizam
- rustikalna poezija
- urbana poezija
- uoči strukturu pjesme :
- temu i motive
- stilska sredstva
- poentu
- vrstu lirske pjesme
- vrstu stiha

2. Savremena proza

Učenik će biti sposoban da :

- objasni karakteristike psihološkog romana kao preteče savremenog romana
- uoči funkciju direktnog unutrašnjeg monologa u karakterzaciji lika
- prepozna karakteristike egzistencijalizma koji vode humanizmu
- u romanu eseju uoči elemente raspravljanja o najvažnijim pitanjima svijeta i života
- razlikuje roman prstenaste kompozicije od drugih načina komponovanja romana
- iznese kritički stav o razlogu popularnosti savremenog romana

3. Savremena drama

Učenik će biti sposoban da :
 objasni funkciju nestajanja klasične dramske strukture u modernoj drami
 objasni dramu apsurda uočavajući pesimizam, nihilizam i apsurdizam
 razumije dramsko djelo utemeljeno na slobodnoj poetiskoj interpretaciji antičkih ili historijskih motiva

SMJERNICE

Jedinica 1
 predstaviti savremenu poeziju kao poeziju (različitih orjentacija), upotrijebiti grafofoliju:
- objasniti pojam angažovana književnost (književnost u funkciji historijskog trenutka) kao negaciju prethodnih poetika, ali i prožimanje starog i novog (modernog)
- unošenje duha evropskog i svjetskog pjesništva
- analizirati nekoliko pjesama različitih struja
- pripremiti snimke popularne pjesme savremenog kantautora ili grupe
- pripremiti zadatke za analizu , zavisno od vrste pjesme i struje kojoj pripada
- uključiti i pitanja koja se odnose na strukturu pjesme
- organizirati grupni rad / rad u par / individualni rad
- prezentacija učeničkih radova
- izvesti zaključke, nastavnik / učenik

Jedinica 2
 učenici će unaprijed pročitati roman Zločin i kazna
- obavezno vode dnevnik čitanja romana (dnevnik čitanja obuhvata: učeničke bilješke o likovima i događajima, misli i ideje, citati iz djela)
- primijeniti metod projekta
- projektna inicijativa
- neke od mogućih tema:
- prepoznati različite tipove romana: roman ličnosti, socijalni, problemsko-filozofski, kriminalistički
- dinamizam radnje zamijenjen dinamizmom unutrašnjih zbivanja: promjena raspoloženja, psihološki problemi, duševne vibracije, aluzivna naslućivanja, prisustvo tajne i dr.
- diskusija o projektnoj inicijativi
- zajednička izrada polja aktivnosti
- izvođenje projekta
- završavanje projekta
- prezentacije
 učenici će unaprijd pročitati roman Stranac
- obavezno vode dnevnik čitanja romana
- rad u parovima
- pripremiti zadatke u kojima učenici daju odgovore na neka pitanja:
- objasniti da apsurd proizilazi iz nesklada čovjeka i svijeta koji ga okružuje
- rađa se svijest o uzaludnosti, jedinka i svijet su apsurdni, ne vidi se smisao postojanja
- apsurd ne vodi uvijek u pasivizam već podstiče pobunu koja vodi u aktivizam
- otkrivanje zaboravljenih vrijednosti koje će zamijeniti vrijednosti koje nameće savrameni svijet
- učenici pišu odgovore i prezentiraju urađeno i zaključak
 objasniti termin esej (upotreba grafofolije)
- učenici će unaprijed pročitati roman sa esejističkim elementima ili esej
- dati uputstva da se markiraju dijelovi teksta u kojima se npr.: raspravlja o glumi, muzici, problemima umjetničkog stvaranja, slikarstvu ili po vašem izboru
- pripremiti zadatke za analizu eseja ; individualni rad
- omogućiti prezentaciju nekoliko radova
 učenici će unaprijed pročitati roman Prokleta avlija ; grupni rad
- pripremiti pitanja za analizu kompozicije djela:
- navesti nekoliko fabula u kojima pripovijedanje ide u nekoliko krugova, uključujući više naratora
- svaka grupa analizira temu jednog kruga-jednog lika koji je pripovjedač u sljedećem krugu
 učenici samostalno analiziraju djelo i iznose kritički stav u pismenoj formi zašto je djelo postalo bestseler

Jedinica 3
 nastavnik će pripremiti uvodno predavanje o drami apsurda, drami bez klasične dramske radnje i isttinske psihologije junaka (upotreba grafofolije)
- poželjno je da učenici pročitaju u cjelini dramu Čekajući Godoa
- organizirati rad u parovima
- pripremiti pitanja za analizu drame apsurda
- omogućiti prezentaciju radova

- zaključci, učenici / nastavnik
 učenici će unaprijed pročitati jednu savremenu dramu koja se zasniva na mitsko-poetskoj osnovi ili savremenu komediju
- pripremiti pitanja za analizu strukture drame
- organizirati rad u parovima
- omogućiti prezentaciju radova
- zaključci, učenici / nastavnik

INTEGRACIJA

1.Filozofija

IZVORI

-Vedad Spahić, Čitanka za četvrti razred gimnazije
-S. Blagojević, Antologija bosanskohercegovačke poezije dvadesetog stoljeća (1981)
Savremena poezija
-Ž. Prever, Izbor
-Mehmedalija Mak Dizdar, Kameni spavač
-Abdulah Sidran, Sarajevska zbirka;Sarajevski tabut (izbor)
-Izet Sarajlić, Sarajevo
-Vesna Parun, Usnuli mladić
-D. Sekulić, Ave Marija
-Slavko Mihalić, Klopka za uspomene
-Vasko Popa, Kora (izbor)
-Ilija Ladin,Pjesme o pticama
-Popularna pjesma savremenog kantautora / grupe (po izboru)
Savremena proza
-F. M. Dostojevski. Zločin i kazna
-Alber Kami, Stranac
-Miroslav Krlež, Povratak Filipa Latinovića
-Marina Katnić-Bakaršić, Narativne čarolije „Hiljadu i jedne noći“(esej)
-Irfan Horozović, Šedrvanski vrt ili Talhe
-Ivo Andrić: Prokleta avlija; Razgovor sa Gojom
-Meša Selimović, Derviš i smrt
-H. Hese, Stepski vuk (odlomak)
-Paulo Koeljo, Alhemičar
Savremena drama
-Alija Isaković, Hasanaginica
-Semjuel Beket, U očekivanju Godoa
-Žorž Fejdo, Buba u uhu
-Zlatko Topčić, Kulin ban
-Dž. Karahasan, Kralju ipak ne sviđa se gluma

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje:
učenici moraju biti upoznati sa tehnikama i kriterijima ocjenjivanja
učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definiranih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja

Razrada tehnika ocjenjivanja:
1.Intervju
-usmeno ispitivanje s kratkim definiranim pitanjima i kratkim odgovorima
-u ocjenjivanju učestvuju nastavnik i učenik (povremeno)
-obavlja se u toku svih jedinica i na kraju modula
Ocjenjuje se:

-uočavanje obilježja savremene poezije, proze i drame , poznavanje predstavnika i djela
-poznavanje strukture pjesme, romana i drame
-iznošenje kritičkog stava o djelu u odnosu na savremenost

2.Projekat
-planirana aktivnost s tačno određenim početkom i krajem
Ocjenjuje se:
-sposobnost učenika da rade kao dio tima i da završe zadatak stručno

-evidencija istraživanja osnovnih podataka i planiranja
-zadovoljena svrha iciljevi
-kreativnost i originalnost
-uspješnost komunikacije i prezentacije:
(I) pismeno: format, izgled, jasnoća, raspored sadržaja
(II) usmeno: usmene vještine komunikacije, sposobnost jasnog prenošenja ideja, rječitost

3.Esej
-učenici pišu esej dva školska časa
Ocjenjuje se:
-kritički osvrt o popularnosti romana
-stilska i pravopisna korektnost

4.Test
-na kraju modula
-pitanja su iz definiranih tematskih jedinica
-primijenjeni standardi u pripremanju pitanja za test
-test je bodovan i sadrži do 20 pitanja
-rad učenika na testu traje jedan školski čas

Važnost tematskih jedinica:
1.Savremena poezija, 30%
2.Savremena proza, 40%
3.Savremena drama, 30%

Pregled tehnika ocjenjivanja:
1.Savremena poezija: intervju i test

2.Savremena proza: intervju, projekat, esej i test
3.Savremena drama: intervju i test

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	Bosanski, hrvatski, srpski jezik i književnost
MODUL	Poslovna komunikacija i traženje posla
REDNI BROJ	13
ŠIFRA MODULA	OP-01-13

SVRHA MODULA

Osposobiti učenika da razvije vještine poslovne komunikacije potrebne za posao i sposobnosti za traženje i zadržavanje posla.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Modul: Mediji

CILJEVI

- Vježbanje i sticanje vještine u pisanju biografija, poslovnih pisama, zapisnika i izvještaja
- Razvijanje pozitivne radne etike i podsticanje odgovornosti na radu
- Razvijanje jezičke sposobnosti u vezi sa poslom i radnim mjestom
- Razvijanje pravilne komunikacije među ljudima
- Vježbanje i sticanje vještina i osobina potrebnih za radno mjesto
- Izgrađivanje sposobnosti za rad u timu
- Razvijanje saznanja o različitim mogućnostima za zaposlenje

JEDINICE

1.Poslovna pisma
2.Zapisnik i izvještaj
3.Osobine i sposobnosti radnika
4.Priprema za zaposlenje

REZULTATI

1.Poslovna pisma

Učenik će biti sposoban da:
- napravi plan pisanja biografije
- napiše biografiju poznate ličnosti
- napiše svoju biografiju i CV
- napiše molbu dajući relevantne podatke
- napiše žalbu (prigovor)
- odgovori na molbu i žalbu
- služi se poslovnim načinom izražavanja
- predstavi standardo pismo

2.Zapisnik i izvještaj

Učenik će biti sposoban da:
- vodi bilješke sa sastanka
- otkrije strukturu zapisnika
- napiše zapisnik prema stvorenom planu
- čita zapisnik sa akcentom na zaključke i preporuke
- prikaže osnovnu strukturu izvještaja
- napiše izvještaj

3.Osobine i sposobnosti radnika

Učenik će biti sposoban da:
- navede potrebne osobine radnika koji traži posao
- navede bitne karakteristike zaposlenog u određenoj struci
- objasni kako da demonstrira ove osobine na poslu

 pripremi upitnik o osobinama radnika
 raspravnja o važnosti lične sposobnosti za posao
 obrazloži svoje mišljenje o odnosima među polovima, drugim ljudima i imovini preduzeća

4.Priprema za zaposlenje
Učenik će biti sposoban da:
 analizira potrebe tržišta za određenim zanimanjima i radnim sposobnostima
 napiše prijavu za posao
 vodi razgovor s poslodavcem
 objasni vrste rada i navede razlike
 napravi plan ličnog rada u humanitarene svrhe
 kritički procjenjuje problem zaposlenja
 pripremi dokumentaciju potrebnu za registraciju u zavodu za zapošljavanje

SMJERNICE

Jedinica 1
 pripremiti uzorak biografije, analizirati u grupnom radu i načiniti plan
 prema utvrđenom planu samostalno pisati biografiju poznate ličnosti (po izboru učenika)
 napiše vlastitu biografiju i CV uz korištenje računara
 pripremiti nacrt molbe na grafofoliji:
- prema nacrtu pripremiti podatke za molbu
- sastaviti molbu
- prezentirati nekoliko molbi
 pripremiti nacrt žalbe (prigovora) na grafofoliji
-sastaviti žalbu (prigovor)
 vježbati pisanje odgovora
- koristiti kao materijal molbe i žalbe koje su učenici sastavili (grupni rad)
- analizirati odlike poslovnog načina izražavanja na urađenom materijalu
 objasniti standardnu formu poslovnog pisma
- vježbati uz korištenje forme
- skicirati plan za pisanje poslovnog pisma sa detaljima
- napisati i prezentirati poslovno pismo

Jedinica 2
 raditi u dvije grupe (jedna grupa diskutira, druga bilježi)
- postaviti problemsku situaciju, npr.:formiranje razrednog tima (fudbal, košarka, odbojka i sl.)
- razviti diskusiju
- bilježiti važne tačke diskusije
- uočiti plan i ispisati na većem formatu papira postavljenom na vidnom mjestu za sve učenike
 nastavnik će pripremiti službeni zapisnik
 - uočavanje bitnih dijelova zapisnika
 - napisati zapisnik
 na grafofoliji predstaviiti strukturu izvještaja i objasniti
- u grupnom radu sastaviti plan pisanja izvještaja
- samostalno napisati jedan izvještaj, npr.: sa praktične nastave
- čitanje izvještaja

Jednica 3
 diskutirati o osobinama i sposobnostima koje su potrebne zaposlenom (fleksibilnost,odgovornost, predanost radu u struci)
-organizirati posjetu radnika iz struke i voditi razgovor o osobinama zaposlenog
 provesti govornu vježbu o određenoj profesiji
- u grupnom radu skicirati bitne karakteristike određene profesije (stav prema drugim ljudima, izgled, ponašanje, interes za posao)
-ispisati podatke na većem formatu papira i sumirati
 napraviti popis osobina koje su potrebne za posao (urednost, oblačenje, tačnost...)
- učenici prave popis osobina
 rad u grupama
-pripremiti upitnik sa kratkim, jasnim i preciznim pitanjima (od 5 do 8)
 organizirati raspravu na temu – Šta sve moram znati da radim da bih se zaposlio?
(npr.:rad na kompjuteru, vozački ispit, poznavanje stranog jezika itd.)
- nastavnik napravi listu vještina i osobina potrebnih za posao;
- učenici analiziraju koje vještine i sposobnosti imaju, a koje bi trebalo da razviju

- u grupnom radu naprave i usaglase listu pravila o međusobnim odnosima u odjeljenju ili u preduzeću

Jedinica 4
 učenici pripreme oglase iz novina (radio i TV)
- radeći u grupama istraže oglase, naprave listu traženih zanimanja i traženih radnih sposobnosti
- razgovarati o dobijenim podacima iz oglasa i utvrditi potrebe tržišta za konkretnom strukom - procijeniti mogućnost zaposlenja (npr.: prekvalifikacijom, doškolovavanjem, kursevima,
i sl.);
- razgovarati o nezaposlenosti
 odabrati oglas i vježbati pisanje prijave za posao (objasniti CV i aplikacijske forme)
- učenici individualno sastavljaju svoju biografiju i nekoliko učenika predstavi svoju biografiju
 vježbati u parovima
- improvizirati razgovor (jedan učenik igra ulogu poslodavca, a drugi traži posao)
- naglasiti da se obrati pažnja na: ponašanje, izgled, izbor riječi i sl.
- svi parovi demonstriraju uvježbano
 diskutirati o vrstama rada (plaćeni rad, volonterski, humanitarni, sezonski, rad na crno);
 spitati mogućnost humanitrnog rada u školi, zgradi, ulici i sl.
- predvidjeti neku humanitarnu aktivnost (posjeta staračkom domu, akciju skupljanja knjiga i sl.)
 postaviti problemsku situaciju traženja posla u inostranstvu
- problemi (potešoće) koji ih očekuju (jezik, rad na crno, odvojenost od porodice, radna diskriminacija, teži poslovi i sl.)
- organizirati suprotstavljanje mišljenja dviju grupa za odlazak ili protiv odlaska;
 piše pismeni rad o suočavanju s problemom nezaposlenosti
- pročitati nekoliko radova i komentirati
 vježbati proceduru prijave u zavod za zapošljavanje
- vježbati popunjavanje obrazaca

INTEGRACIJA

1.Demokratija i ljudska prava
2.Ekonomika i menadžment

IZVORI

- Dušanka Bojčić : Kultura poslovnog ponašanja, Bgd. 2005
- Senahid Halilović: Pravopis bosanskog jezika
- novine,oglasi
- statut sindikata
- obrasci za lične dokumente

OCJENJIVANJE

Ocjanjivanje:
učenici moraju unaprijed biti upoznati sa tehnikama ocjenjivanja i kriterijima ocjenjivanja
učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definiranih rezultata učenjau svim odabranim tehnikama ocjenjivanja

Razrada tehnika ocjenjivanja:
1. Intervju
- ocjenjivanje od strane profesora ili kolege- učenika
Ocjenjuje se:
- analiza potreba tržišta za zanimanjem i radnim sposobnostima
- usmena prezentacija biografije
- demonstracija (u parovima)razgovora sa poslodavcem
- navođenje vrste rada
- ocjenjivanje učešća učenika u raspravi na temu iz struke
- ocjenjivanje simulacije situacije pozitivnog i negativnog odnosa prema materijalnim dobrima
- navođenje i diskusija o određenim osobinama i sposobnostima

2.Portfolio radova
- skup učeničkih radova koje učenici mogu koristiti pri usmenoj prezentaciji
Ocjenjuje se :
- pisanje biografija (biografija učenika)
- pisanje molbe, CV (radne biografije)
- pisanje odgovora na molbe i žalbe koristeći se poslovnim način izražavanja

- zabilješke sa sastanka (zapisnik)
- skiciranje plana za poslovno pismo i korištenje poslovnog načina izražavanja
- pisanje izvještaja
- pripremanje upitnika
- istraživanje oglasa, lista zanimanja i radnih sposobnosti
- ispunjavanje obrazaca za lična dokumenta

3.Esej
- rad učenika koji podrazumijeva širi osvrt na određenu temu
- rad učenika o suočavanju sa problemom nezaposlenosti

Važnost tematskih jedinica

1.Poslovna pisma,	25 %
2.Zapisnik i izvještaj,	25 %
3.Osobine i sposobnosti radnika,	25%
4.Priprema za zaposlenje,	25%

Pregled tehnika ocjenjivanja

1.Poslovna pisma :	portfolio,
2.Zapisnik i izvještaj:	portfolio,
3.Osobine i sposobnosti radnika:	portfolio, intervju,
4.Priprema za zaposlenje:	portfolio, intervju, esej

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	ENGLESKI JEZIK
MODUL	Social concerns
REDNI BROJ	07.
ŠIFRA MODULA	OP-02-07

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u engleskom jeziku i osposobiti ih za upotrebu engleskog jezika na temu Social concerns.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Nivo znanja engleskog jezika ekvivalentan modulu 6.

CILJEVI

- ohrabriti učenike da upotrebljavaju engleski jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju engleskog jezika;
- razvijati duh tolerancije, humanizma i osnovnih etičkih principa;
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tijekom cijelog zivota;
- ohrabriti timski rad i donošenje odluka;
- povećati povezanost teoretskog i praktičnog učenja.

JEDINICE

5. *The battle of sexes*
6. *Marriage*
7. *Drugs*
8. *Crime and Punishment*

REZULTATI

Jedinica 1:

Učenik će biti sposoban:

- Govoriti o karakternim osobinama muškaraca i žena
- Imenovati poslove koji su muški odnosno ženski
- Raspravljati na temu ravnopravnost spolova
- Objasniti feministički pokret

Jedinica 2:

Učenik će biti sposoban:

- Opisati vjenčanje u svojoj zemlji
- Uporediti sa vjenčanjem u drugim zemljama
- Govoriti o braku kao instituciji

Jedinica 3:

Učenik će biti sposoban:

- Objasniti problem ovisnosti u zemlji i šire
- Govoriti o uzrocima problema
- Nabrojati mjere prevencije
- Čitati novinske članke na temu ovisnosti

Jedinica 4:

Učenik će biti sposoban:

- Nabrojati i definirati razne vrste kriminala
- Ispričati priču o nekoj osobi koja je bila u sukobu sa zakonom
- Opisati sudnicu i imenovati učesnike sudskoga procesa
- Razumjeti jednostavnije novinske članke

SMJERNICE

Jedinica 1:

- interview, group work (grupa momaka sastavlja listu pitanja za djevojke i obrnuto)
- brainstorming
- organizirati talk-show u učionici (voditelj,

predstavnik muškog i ženskog spola) slijedi debata - group work , research **Jedinica 2:** - brainstorming - research - anketa **Jedinica 3:** - brainstorming - research - anketa **Jedinica 4:** - research (intervju, anketa) - brainstorming - group work - matching practice - brainstorming
INTEGRACIJA
Jedinica 1 – Psychology, Sociology Jedinica 2 – Sociology, Religion Jedinica 3 – Psychology, Sociology Jedinica 4 – Sociology, Psychology
IZVORI
Svi domaći i strani udžbenici odobreni od strane nadležnoga ministarstva. Časopisi,video i audio kazete, te stručni udžbenici i literatura (ovisno o zanimanju).
OCJENJIVANJE
Nastavnik će pratiti rad učenika tijekom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (što obuhvaća otprilike 20%) Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar škole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom. Stupnjevanje završnog testa: Do 50% (1) 51 %- 60% (2) 61 %– 80% (3) 81 %– 90% (4) 91% – 100% (5)
NAPOMENA
Prijedlog gramatičkih sadržaja po modulima: Past Perfect, Sequence of tenses, Indirect / Reported Speech (He said .....)

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	Engleski jezik
MODUL	Planet Earth
REDNI BROJ	08.
ŠIFRA MODULA	OP-02-08

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u engleskom jeziku i osposobiti ih za upotrebu engleskog jezika na temu Planet Earth.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Nivo znanja engleskog jezika ekvivalentan modulu 7.

CILJEVI

- ohrabriti učenike da upotrebljavaju engleski jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju engleskog jezika;
- razvijati duh tolerancije, humanizma i osnovnih etičkih principa;
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tijekom cijelog zivota;
- ohrabriti timski rad i donošenje odluka;
- povećati povezanost teoretskog i praktičnog učenja.

JEDINICE

9. *Then and Now*
10. *Survival*
11. *Weather and Climate*
12. *Vocational vocabulary*

REZULTATI

Jedinica 1:

Učenik će biti sposoban:

- Istaknuti razlike života na našoj planeti nekada i sada
- Govoriti o problemima svoje generacije i uporediti sa problemima ranijih generacija
- Nabrojati prednosti vremena u kojem živi

Jedinica 2:

Učenik će biti sposoban:

- Istaknuti pravila ponašanja u prirodi
- Govoriti o zagađenosti okoline
- Definirati Green Peace movement
- Nabrojati mjere zaštite životne sredine

Jedinica 3:

Učenik će biti sposoban:

- Razgovarati o vremenu
- Uporediti godišnja doba
- Napisati sedmičnu vremensku prognozu
- Istaći klimatske poremećaje u prirodi

Jedinica 4:

Učenik će biti sposoban:

- Koristiti složenije termine vezane za struku
- Čitati i razumjevati stručne tekstove
- Služiti se riječnikom

SMJERNICE

Jedinica 1:

- slike iz časopisa, video materijal
- discussion, role play
- brainstorming

Jedinica 2:

- group work (učenici prave listu pravila ponašanja), report
- novinski članci
- multiple choice

- brainstorming

Jedinica 3:

- pair work, short dialogues
- opis slika
- group work, research
- research, report

Jedinica 4:

- picture exercises, matching practice, gap filling, letters jumbled
- group work, questions and answers
- project work, translation skills

INTEGRACIJA

Jedinica 1 – Mother tongue, History, Sociology
Jedinica 2 – Ecology, Geography
Jedinica 3 – Ecology, Geography
Jedinica 4 – Vocational subjects

IZVORI

Svi domaći i strani udžbenici odobreni od strane nadležnoga ministarstva. Časopisi,video i audio kazete, te stručni udžbenici i literatura (ovisno o zanimanju).

OCJENJIVANJE

Nastavnik će pratiti rad učenika tijekom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (što obuhvaća otprilike 20%)
Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar škole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom.
Stupnjevanje završnog testa:

Do	50%	(1)
	51 %- 60%	(2)
	61 %– 80%	(3)
	81 %– 90%	(4)
	91% – 100%	(5)

NAPOMENA

Prijedlog gramatičkih sadržaja po modulima:
Conditionals (type 2 and 3), general revision.

PORODICA	Poljoprivreda i prerada hrane
ZANIMANJE	Poljoprivredni tehničar –smjer fitofarmaceut
PREDMET	NJEMAČKI JEZIK
MODUL	Spaß und Vergnügen
REDNI BROJ	07.
ŠIFRA MODULA	IV-104-OP-SJ-03-07

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u njemačkom jeziku i osposobiti ih za upotrebu njemačkog jezika na temu zabave i razonode

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovne komunikacijske vještine u njemačkom jeziku

CILJEVI

- ohrabriti učenike da upotrebljavaju njemčakog jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju njemačkog jezika;
- razvijati duh tolerancije, humanizma i osnovnih etičkih principa;
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tijekom cijelog zivota;
- ohrabriti timski rad i donošenje odluka;
- povećati povezanost teoretskog i praktičnog učenja.

JEDINICE

13. *Geschlechtskampf*
14. *Ehe*
15. *Drogen*
16. *Kriminalität und Recht*

REZULTATI

Jedinica 1:

Učenik će biti sposoban:

- Govoriti o karakternim osobinama muškaraca i žena
- Imenovati poslove koji su muški odnosno ženski
- Raspravljati na temu ravnopravnost spolova
- Objasniti feministički pokret

Jedinica 2:

Učenik će biti sposoban:

- Opisati vjenčanje u svojoj zemlji
- Uporediti sa vjenčanjem u drugim zemljama
- Govoriti o braku kao instituciji

Jedinica 3:

Učenik će biti sposoban:

- Objasniti problem ovisnosti u zemlji i šire
- Govoriti o uzrocima problema
- Nabrojati mjere prevencije
- Čitati novinske članke na temu ovisnosti

Jedinica 4:

Učenik će biti sposoban:

- Nabrojati i definirati razne vrste kriminala
- Ispričati priču o nekoj osobi koja je bila u sukobu sa zakonom
- Opisati sudnicu i imenovati učesnike sudskoga procesa
- Razumjeti jednostavnije novinske članke

SMJERNICE

Jedinica 1:

- interview, Gruppenarbeit (grupa momaka sastavlja listu pitanja za djevojke i obrnuto)
- brainstorming
- organizirati talk-show u učionici (voditelj,predstavnik muškog i ženskog spola) slijedi debata

- Gruppenarbeit

Jedinica 2:

- brainstorming
- Gespräche
- Ankette

Jedinica 3:

Interview, Ankette
Diskussion
- Gruppenarbeit
- Leseverstehen

Jedinica 4:

- brainstorming (intervju, anketa)
- Planspiel, Fragen und Antworten
- Bilder
- ponuditi novinske clanke sa jezickim I gramatickim greskama za ispravku

INTEGRACIJA

Jedinica 1 – Psychologie, Sociologie
Jedinica 2 – Sociologie, Religionskunde
Jedinica 3 – Psychologie, Sociologie
Jedinica 4 – Sociologie, Psychologie

IZVORI

Udžbenici(kao pomoć mogu poslužiti)
Udžbenik Njemačkog jezika za IV razze, Emira Hadžimuratović
Dialog Beruf 3, Max Hueber Verlag, Ismaning
Svi domaći i strani udžbenici odobreni od strane nadležnoga ministarstva. Časopisi,video i audio kazete, te stručni udžbenici i literatura (ovisno o zanimanju).

OCJENJIVANJE

Nastavnik će pratiti rad učenika tijekom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (što obuhvaća otprilike 20%)
Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar škole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom.
Stupnjevanje završnog testa:
Do 50% (1)
51 %- 60% (2)
61 %– 80% (3)
81 %– 90% (4)
91% – 100% (5)
Opservacija :
Ocjenjivanje od strane nastavnika, a na osnovu ucesca ucenika na nastavnom satu. Profesor je dužan voditi evidenciju o aktivnosti i napredovanju učenika. Sve jedinice će biti ocijenjene tehnikom intervjua I opservacijom tokom trajanja modula. Tehnikom testa učenik će biti ocijenjen na kraju modula.
Vaznost
Jedinica 1: Test, Interview 25%
Jedinica 2: Test, Interview 25%
Jedinica 3: Test, Interview 25%
Jedinica 4: Test, Interview 25%

PORODICA	Poljoprivreda i prerada hrane
ZANIMANJE	POLJOPRIVREDNI TEHNIČAR -SMJER FITOFARMACEUT
PREDMET	Njemački jezik
MODUL	Planet Erde
REDNI BROJ	08.
ŠIFRA MODULA	IV-104-OP-SJ-03-08

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima za cilj dati učenicima praktične vještine komunikacije u njemačkom jeziku i osposobiti ih za upotrebu njemačkog jezika na temu Planet Erde.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnovne komunikacijske vještine u njemačkom jeziku

CILJEVI

- ohrabriti učenike da upotrebljavaju engleski jezik u svrhu komunikacije;
- prezentirati jezik na ugodan i motivirajući način;
- razviti sklonost ka učenju engleskog jezika;
- razvijati duh tolerancije, humanizma i osnovnih etičkih principa;
- ohrabriti učenike za samostalan rad i učenje tijekom cijelog zivota;
- ohrabriti timski rad i donošenje odluka;
- povećati povezanost teoretskog i praktičnog učenja.

JEDINICE

Einst und Jetzt
Umwelt
Wetter und Klima
Fachbegriffe

REZULTATI

Jedinica 1:
Učenik će biti sposoban:
Istaknuti razlike života na našoj planeti nekada i sada
Govoriti o problemima svoje generacije i uporediti sa problemima ranijih generacija
- Nabrojati prednosti vremena u kojem živi

Jedinica 2:
Učenik će biti sposoban:
Istaknuti pravila ponašanja u prirodi
Govoriti o zagađenosti okoline
Definirati Green Peace movement
Nabrojati mjere zaštite životne sredine

Jedinica 3:
Učenik će biti sposoban:
- Razgovarati o vremenu

Uporediti godišnja doba
Napisati sedmičnu vremensku prognozu
Istaći klimatske poremećaje u prirodi

Jedinica 4:
Učenik će biti sposoban:
Koristiti složenije termine vezane za struku
Čitati i razumjevati stručne tekstove
- Služiti se riječnikom

SMJERNICE

Jedinica 1:
- slike iz časopisa, video materijal

Diskussion, Rollenspiel
- brainstorming

Jedinica 2:
Gruppenarbeit učenici prave listu pravila ponašanja),

novinski članci
Wahlspiel
- brainstorming

Jedinica 3:
- Partnerarbeit, kurze Dialoge
- opis slika
- Gruppenarbeit, Forschung
- Bericht

Jedinica 4:
- Bildbeschreibung, Lückentexte, Briefe
- Gruppenarbeit,Fragen und Antworten
- Projekt, Übersetzungsübungen

INTEGRACIJA

Jedinica 1 – Muttersprache,
Jedinica 2 – Ökologie, Geografie
Jedinica 3 – Ökologie, Geografie
Jedinica 4 – Berufsfächer

IZVORI

Udžbenici (kao pomoć mogu poslužiti)
Dialog Beruf 3, Max Hueber Verlag, Ismaning
Njemački jezik za IV razze, Emira Hadžimuratović, Sarajevo
Svi domaći i strani udžbenici odobreni od strane nadležnoga ministarstva. Časopisi,video i audio kazete, te stručni udžbenici i literatura (ovisno o zanimanju).

OCJENJIVANJE

Nastavnik će pratiti rad učenika tijekom modula i brojčano ili opisno voditi evidenciju o svakom pojedinačno (što obuhvaća otprilike 20%)
Na kraju modula učenik će polagati usmeni ili pismeni ispit unutar škole (ostalih 80% ocjene), gdje je 40% ocjene pokriveno usmenim a 40% pismenim ispitom.
Stupnjevanje završnog testa:
Do 50% (1)
51 %- 60% (2)
61 %– 80% (3)
81 %– 90% (4)
91% – 100% (5)
Opservacija :
Ocjenjivanje od strane nastavnika, a na osnovu ucesca ucenika na nastavnom satu. Profesor je dužan voditi evidenciju o aktivnosti i napredovanju učenika. Sve jedinice će biti ocijenjene tehnikom intervjua I opservacijom tokom trajanja modula. Tehnikom testa učenik će biti ocijenjen na kraju modula.
Vaznost
Jedinica 1: Test, Interview 25%
Jedinica 2: Test, Interview 25%
Jedinica 3: Test, Interview 25%
Jedinica 4: Test, Interview 25%
Vaznost
Test na kraju modula 40%
Intervju 40%
Opservacija 20%

PORODICA	
ZANIMANJE	
PREDMET	MATEMATIKA
MODUL	Realne funkcije jedne promjenljive i diferencijalni račun
REDNI BROJ	05-OP-03-08
ŠIFRA MODULA	

SVRHA MODULA

Poznavanje i razumijevanje principa nauke, njenih osnovnih postupaka i njenih granica. Razvijanje rada sa apstrakcijama. Upoznavanje tehnike kao rasterećenja i kao racionalnog sistema.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Stečeno znanje u osnovnoj i srednjoj školi.

CILJEVI

Modul omogućuje učeniku razvije:
sposobnost da se vide mogućnosti i granice matematike
sposobnost razumijevanja matematičkih životnih pojava (i njihovog kritičkog procjenjivanja)
razvijanje svijesti o promjenljivosti. Upoznavanje sa tehničkim inovacijama.
razvijanje sposobnosti da se sagleda i kritički procijenjuje sopstvena socijalna umješnost u njenoj funkcionalnoj povezanosti. Razvijanje kooperacije i komunikacije.
primjena usvojenih pravila na nove primjere;
razvijati sposobnosti urednog, preglednog, sređenog pisanja brojeva i izraza, koordinirano ritmičko pisanje i govor, izrada modela i skica.

JEDINICE

1. Pojam derivacije (izvoda) - po definiciji
2. Tablični izvodi, izvod složene i inverzne funkcije
3. Izvodi višeg reda
4. Pojam diferencijala funkcije
5. Primjena izvoda na ispitivanje funkcia

REZULTATI

Pojam izvoda (derivacije)-po definiciji
Tablični izvodi, izvod složene i inverzne funkcije
Učenik će biti sposoban da:
- razumije osnovne pojmove, teoreme i postupke diferenciranja funkcija;
- reprodukuje izvode elementarnih funkcija (tablični izvodi);
- vlada postupcima diferenciranja složenih i inverznih funkcija;
- vrši analizu i jednostvniju primjenu diferencijalnog računa;
- vrši sintezu i rješava probleme diferencijalnog računa

3. Izvodi višeg reda

- razumije definiciju i osnovna pravila izvoda višeg reda
- reprodukuje izvode elementarnih funkcija
- vlada postupcima diferenciranja
- vrši analizu i primjenu izvoda višeg reda na ispitivanje prevojnih tačaka i konveksnosti.
- vrši sintezu i rješava probleme primjenom izvoda višeg reda.

4. Pojam diferncijala

Učenik će biti sposoban da:
-razumije diferencijal funkcije
- primjenjuje difrencijal funkcije
-anallizira i razdvaja komponente diferncijala
-rješava složenije zadatke

5. Primjena izvoda na ispitivanje funkcija
- razumije faze ispitivanja funkcije

- reprodukuje pojmove (vertikalna, horizontalna i kosa asimtota, pojam konveksnosti, ekstrema i prevojnih tačaka).
- vlada metodologijom nalaženja pojedinih važnih tačaka funkcije, tangente i normale;
- vrši analizu funkcije
- vrši sintezu, crta grafik i rješava probleme pomoću funkcija.

SMJERNICE

1. Pojam izvoda (derivacije)-po definiciji
2. Tablični izvodi, izvod složene i inverzne funkcije

Prvo učenike treba upoznati sa pojmovima priraštaja nezavisno promjenljive i priraštaja funkcije i, polazeći od pojma srednje brzine i problema tangente na krivu, formirati pojam količnika priraštaja funkcije i priraštaja nezavisno promjenljive, a zatim definisati izvod funkcije kao graničnu vrijednost tog količnika kada priraštaj nezavisno promjenljive teži nuli.Ukazati na osnovne teoreme o izvodu i izvode nekih elementarnih funkcia. Uz pojam diferencijala i njegovo geometrijsko značenje treba ukazati i na njegovu primjenu kod aproksimacije funkcija.

3. Izvodi višeg reda

Potrebnu pažnju ukazati izvodima drugog reda i njihovoj primjeni.

4. Pojam diferencijala funkcije

- Ukazati na bitna svojstva diferencijala

5. Primjena izvoda na ispitivanje funkcija

Od primjena treba se ograničiti na tangente i normale jednostavnijih krivih
Ispitivanje ekstrema, toka jednostavnijih funkcija
Crtanje grafika jednostavnijih funkcija.

INTEGRACIJA

Modul se integriše sa modulima stručno-teorijske nastave, unutar kojih treba da se primjeni stečeno znanje ovog modula.

IZVORI

Odabrani i dostupni udžbenici i zbirke zadataka.

OCJENJIVANJE

Način: ocjenjivanje unutar škole
- ocjenjivanje se mora izvesti na osnovu najmanje dvije metode
- test na kraju ovoga modula obavezna metoda
- izvesti ocjenjivanje tematskih jedinki naznačenih u tabeli
- učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama ocjenjivanja i kriterijumima ocjenjivanja
- učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih rezultata učenja, u svim odabranim metodama ocjenjivanja
- metode za odredjene tematske jedinke tabelarno prikazane
- važnost tematskih jedinki unutar modula prikazan u tabeli

Razrada metoda:
Usmeno provjeravanje znanja
podrazumijeva kontinuiranu provjeru znanja u svim dijelovima časa
ne planirati časove samo usmene provjere
Pismena provjera znanja:
pismenu provjeru uraditi poslije 1 i 2. jedinice
preporučuje se 6 zadataka u pismenoj provjeri
Test:
obavezna metoda za kraj modula
pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisani
pitanjima treba da se provjere rezultati učenja tematskih jedinki naznačenih u tabeli
bodovanje pitanja treba izvesti na osnovu unaprijed definisane važnosti tematskih jedinki
u testu na kraju modula broj pitanja je 10.

Važnost:

Usmena provjera	25%
Pismena provjera	25%
Test	50%

Prolaznost:

Dovoljan (2)	50-60%

Dobar (3) 61-80%
Vrlo dobar (4) 81-90%
Odličan (5) 92-100%

METODE OCJENJIVANJA
1. Pojam derivacije – 10% - Usmeno – Pismeno – Test
2. Pravila deriviranja – 40% - Usmeno – Pismeno – Test
3. Primjena derivacije – 50% - Usmeno – Pismeno – Test.

METODE OCJENJIVANJA

Važnost jedinica	Broj tematske jedinice	Naziv tematske jedinice	Test	Opservacija praktičnog rada
20%	1	Pojam derivacije (izvoda)-po definiciji	*	*
20%	2	Tablični izvodi, izvod složene i inverzne funkcije	*	*
20%	3	Izvodi višeg reda	*	*
20%	4	Pojam diferencijala	*	*
20%	3	Primjena derivacije	*	*

PORODICA	
ZANIMANJE	
PREDMET	MATEMATIKA
MODUL	INTEGRALI
REDNI BROJ	05-OP-03-15
ŠIFRA MODULA	

SVRHA MODULA

Ovaj modul ima svrhu proširivanja spoznaje o granicama matematike, kao i obezbjeđenje inverzibilne misli započete sadržajima diferencijalnog računa.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Modul zahtijeva prethodnu realizaciju modula 05-OP-03-08

CILJEVI

Modul omogućuje učeniku:
Razvoj i unapređenje spoznaje o elementima diferencijalnog i integralnog računa;
Razvoj mentalne operacije apstrahovanja, konkretizovanja, sistematizacije i algoritmizacije;
Razvoj pozitivnih osjećanja prema mogućnostima matematike;
Unapređenje primjene matematičkih sadržaja.

JEDINICE

Pojam neodređenog integrala;
Metode integracije;
Integracija racionalne funkcije;
Određeni integral;
Primjena određenog integrala.

REZULTATI

1. Pojam neodređenog integrala

Učenik će biti sposoban da:
- razumije osnovne pojmove, teoreme i postupke integracije funkcija;
- reprodukuje integrale elementarnih funkcija (tablični integrali);
- vlada postupcima integracije složenijih integrala;
- vrši analizu i jednostvniju integraciju nekih oblika složenije funkcije;
- vrši sintezu i rješava složenije integrale .

2. Metode integracije

Učenik će biti sposoban da:
- razumije osnovne pojmove, teoreme i postupke integracije metodom smjene i parcijalnom metodom;
- reprodukuje metodologiju integracije različitom metodom;
- vlada postupcima integracije složenijih integrala;
- vrši analizu i primitivne funkcije;
- vrši sintezu i rješava probleme primitivne funkcije

3 Integracija racionalne funkcije

Učenik će biti sposoban da:
- razumije osnovne pojmove, teoreme i postupke integracije racionalnih funkcija;
- reprodukuje primjere;
- vlada postupcima diferenciranja složenih i inverznih funkcija;
- vrši analizu i jednostvniju primjenu diferencijalnog računa;
- vrši sintezu i rješava probleme diferencijalnog računa

4. Određeni integral

Učenik će biti sposoban da:
- razumije osnovne pojmove, teoreme i postupke integracije određenog integrala;
- primjewuje pravila i postupke integracije ;
- vlada postupcima integracije složenijih integrala;
- vrši analizu i jednostvniju integraciju nekih oblika složenije funkcije;
- vrši sintezu i rješava složenije integrale .

5. Primjena određenog integrala

Učenik će biti sposoban da:

- razumije osnovne pojmove, teoreme i postupke iznalaženja površine i zapremine;
- primjenjuje pravila i postupke integracije ;
- vlada postupcima integracije složenijih integrala;
- vrši analizu i jednostvniju integraciju nekih oblika složenije funkcije;
- vrši sintezu i rješava složenije integrale .

SMJERNICE

Program predviđa daa se prvo obradi neodređeni integral, pa je potrebno ukazati na vezu između izvoda i integrala i dati pojam primitivne funkcije. Integraljenje protumačiti kao operaciju koja je inverzna diferenciranju. Pored tablice osnovnih integrala trebaa pokazati i neke metode integraljenja (metoda zamjene i metoda parcijalne integracije). Polazeći od problema površine , doći do pojma određenog integrala kao granične vrijednosti zbira beskonačno mnogo beskonačno malih veličina. Ukazati na osnovna svojstva određenog integrala, a akcenat treba dati primjeni.

INTEGRACIJA

Integracija nastavnog plana i programa:
Modul se efikasno integriše u sadržaje predmeta fizika kao I stručne predmete politehničke orijentacije

IZVORI

Odobreni i dostupni udžbenici;Zbirke matematike za I razred

OCJENJIVANJE

Način: ocjenjivanje unutar škole
Ocjenjivanje se mora izvesti na osnovu najmanje dvije metode
Test na kraju ovoga modula obavezna metoda.Izvesti ocjenjivanje tematskih jedinki naznačenih u tabeli
Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama ocjenjivanja i kriterijumima ocjenjivanja .Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih rezultata učenja, u svim odabranim metodama ocjenjivanja
Metode za određene tematske jedinke tabelarno prikazane
Važnost tematskih jedinki unutar modula prikazan u tabeli.

Razrada metoda:

Usmeno provjeravanje znanja
Podrazumjeva kontinuiranu provjeru znanja u svim dijelovima časa
Ne planirati časove samo usmene provjere
Pismena provjera znanja
Unaprijed planirati pismenu provjeru znanja

Test:

Obavezna metoda za kraj modula
Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisani.Pitanjima treba da se provjere rezultati učenja tematskih jedinki naznačenih u tabeli.Bodovanje pitanja treba izvesti na osnovu unaprijed definisane važnosti tematskih jedinki
U testu na kraju modula broj pitanja je 10.

Važnost:

Usmena provjera	25%
Pismena provjera	25%
Test	50%

Prolaznost:

Dovoljan (2)	50-60%
Dobar (3)	61-80%
Vrlo dobar (4)	81-90%
Odličan (5)	91-100%

METODE OCJENJIVANJA
1. Pojam neodređenog integrala – 20% - Usmeno – Pismeno – Test
2. Metode integracije– 20% - Usmeno – Pismeno – Test
3. Integracija racionalnih funkcija – 20% - Usmeno – Pismeno – Test.
4. Određeni integral-20%- Usmeno – Pismeno – Test.
5. Primjena određenog integrala-20%-usmeno-pismeno i test

METODE OCJENJIVANJA

Važnost jedinica	Broj tematske jedinice	Naziv tematske jedinice	Test	Opservacija praktičnog rada
20%	1	Pojam neodređenog integrala	*	*
20%	2	Metode integracije	*	*
20%	3	Integracija racionalne funkcije	*	*
20%	4	Određeni integral	*	*
20%	5	Primjena određnog integrala	*	*

PORODICA	Sve porodice zanimanja
ZANIMANJE	Sva trogodišnja i četverogodišnja zanimanja
PREDMET	TJELESNI I ZDRAVSTVENI ODGOJ
MODUL	IZBORNI PROGRAM
REDNI BROJ	07
ŠIFRA MODULA	OP-04-07

SVRHA MODULA

Omogućavanje učenicima da se na osnovu svojih sposobnosti i interesa opredijele za sport. aktivnost / igru u kojoj se obučavaju , usavršavaju i razvijaju svoje stvaralaštvo .Učenici se za izborni program opredijeljuju kao odjeljenje u cijelini .
-Razvijanje trajnog interesa i ljubavi prema izabranoj sportskoj aktivnosti / igri .
-Razvijanje i usavršavanje kretnih i fizičkih sposobnosti učenika .
-Omogućavanje učenicima da se opredijele za sportsku aktivnost / igru kojom će se i nakon završetka školovanja moći kontinuirano koristiti tokom života , kao rekreacijom (aktivni odmor) ili kao djelatnošću u službi zdravlja i zdravog načina života .

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Usvojene vještine i nivo sposobnosti iz prethodnih modula .

CILJEVI

- Osposobiti odgovorne, kreativne, samopouzdane i preduzetne učenike
Ohrabrivati saradnju među učenicima (timski rad)
Pružiti učenicima mogućnost da iskuse i uživaju u odabranoj aktivnosti / igri .
Pomoći učenicima da razviju i održavaju vještine potrebne za odabranu aktivnost / igru .
Osposobiti učenika da se usvojenim znanjem iz izborne akti ./ igre zna koristiti izvan školskih aktivnosti .
Omogućiti učeniku da razvije psihomotorne i funkcionalne sposobnosti .
Da razvije pozitivan stav i emocije prema izbornoj akti./ igri .
Da se bavljenje izbornom akti ./ igrom i nakon školovanja , shvati u službi učvršćivanja zdravlja i ispunjavanja slobodnog vremena , sretnog života , druženja i aktivnog odmora .
-Formiranje navika koje su značajne za život čovjeka kao što su : održavanje kondicije, redukcija potkožnog masnog tkiva , udaljavanje od poroka – alkohola, pušenja i sl .

JEDINICE

Jedinica 1. Izbor atletskih disciplina
Jedinica 2. Teorija , tehnika i taktika izabrane sportske aktivnosti / igre
Jedinica 3. Pomoćne aktivnosti / igre

REZULTATI

Jedinica 1. Izbor atletskih disciplina
Rezultati učenja
Učenik će moći da:
- Pokaže vještinu i tehniku izabrane atletske discipline .
- Sagleda svoje sposobnosti i ocjenu iz svake discipline .
- Da se prilagođava različitim optereće njima i normama .
- Da razvije funkcionalne sposobnosti i voljne osobine .
- Da se upozna – vodi evidenciju postignutih rezultata na osnovu kojih će uticati na poboljšanje svojih rezultata .
- Da provjeri svoja dostignuća kroz takmičenja

Jedinica 2. Teorija , tehnika i taktika izborne sport. aktivnosti / igre
Učenik će moći da :
- se na osnovu želja i interesa , u sklopu odjeljenja , opredijeli za jednu sport, aktivnost / igru u kojoj se obučava , usavršava i razvija svoje stvaralaštvo tokom šk. godine .
- da razvije vještinu / tehniku potrebnu za odabrani nivo aktivnosti / igre – uključujući :
- razumijevanje pravila igre ;
- poznavanje osnovnih principa igre ;
- prelaženje – osvajanje prostor;
- šut / osvajanje poena;

- kontrola
- oduzimanje lopte i sl .
- primjeni principe napada i odbrane ;

Napad – stvaranje prostora (po širini i dubini) ; - posjed lopte , prodiranje, podrška , driblanje , osvajanje poena .

Odbrana – odbrana prostora , stav i ravnoteža , pritisak i saradnja .

- objasni i isproba svaku od pozicija u igri analizira i objasni sisteme igre ;

NIVO II - IZ MODULA 3 - JEDINICA 3

Učenik će moći da :

Razvije vještine i tehnike nogometa u Nivou II uključujući :

- vođenje
- dodavanje
- dribling - promjenom pravca kretanja (lijevi – desni) , promjenom brzine kretanja ;
- udarac na gol (volej)
- udarci na gol glavom u duel igri
- zaustavljanje lopte u igri
- tehnika vratara : istrčavanje, postavljanje živog zida , odbrana bočnih lopti (bacanjem ili paradom)
- bude u ulozi sudije .

Jedinica 3 . Pomoćne aktivnosti / igre

Rezultati učenja

Učenik će moći da :

▫ Zadovolji svoje potrebe za aktivnošću / igrom , za koju se posebno interesuje ;
▫ Efikasno iskoristi čas fizičkog vaspitanja (bez mnogo sjedenja na klupi) ;
▫ Podigne samim tim aktivnost na viši nivo ;
▫ Zadovolji svoju potrebu za slobodom izbora (za slobodnom aktivnošću / igrom koja neće biti ,, opterećena ,, ocjenom ;

SMJERNICE

Jedinica 1.

- Izbor atletskih disciplina zavisi od uslova rada . Polazeći od toga da je u MODULU 5 rađena atletika , najbolje bi bilo izdvojiti 1 trkačku , 1 bacačku i 1 skakačku disciplinu .
- Preporučujemo :

1. trčanje (sprint) 50 – 100 m ;
2. bacanje kugle (3 kg – Ž ; 5 kg – M)
3. ili skok u vis ili trčanje na srednje staze (može i kros) .

- da bi se u ovim disciplinama mogla organizovati takmičenja .

Potrebno je razraditi norme za izabrane discipline i ocjene .

Omogućiti učenicima da imaju uvida u norme i kako se one mogu postići .

da prepozna različita opterećenja , da im se prilagodi ili prevaziđe .

Jedinica 2

Na početku šk.godine sprovesti anketu među učenicima da bi se , u okviru uslova i mogućnosti škole , opredijelili za izbornu aktivnost / igru . Nastavnici mogu ozvaničiti anketu Nastavničkom vijeću .

Na osnovu ankete opredijeljujete se , znajući ranije module tj. rad sa učenicima , za određeni modul .

Npr. – pošto su u ranijim modulima razrađene jedinice po nivoima (Osnovni nivo , Nivo I , Nivo II - odabrane aktivnosti / igre) , odlučujete se na kom će te nivou raditi – pretpostavljamo više za nivoe I i II .

Mislimo da smo , kroz ove nivoe , razradili većinu jedinica (u teoretskom , tehničkom i taktičkom smislu) , zato ne želimo da se ponavljamo .

Kroz mjesečne planove i pripreme (koje su nadamo se obavezne), razradite plan rada .

Na ovom mjestu , nismo za ponavljanje rezultata učenja i smjernica nastavnicima jer važe one iz ranije odrađenih modula .

Da bi ovo bilo jasno izdvajamo Jedinicu 3.

iz Modula 3 . – (Tehnika nogometa / malog fudbala i to pogledati Nivo II :

ovaj nivo raditi praktično

- sve radnje navedene u ovom nivou raditi ili izvoditi kroz igru .
- razviti osjećaj za fer- plej
- razviti osjećaj za timski rad
- podizati nivo odgovornosti u radu zbog povreda
- razvijati takmičarski duh
- sarađivati sa aktivnim nogometašima i sport . klubovima
- razvijati ljubav prema nogometu
- uticati na stvaranje navika
- koristiti fotose
- štampu

- video snimke utakmica
- TV – gledanje utakmica
- uvijek angažovati učenike da budu u ulozi sudije
- sva teoretska znanja sticati kroz praktičan rad .

Jedinica 3

Hoćete li se složiti da je nekad veći problem šta sa učenicima na klupi a ne sa onima , trenutno angažovanim .

Ukoliko se sprovedenom anketom , iskristališe jedna sport . aktivnosti / igra , onda nam odlučivanje o pomoć aktivn. / igri neće predstavljati nikakav problem . Ako se jave 2-3 onda to radimo u homogenim grupama .

Pomoćnu aktivnost / igru smo zamislili iz više razloga :
- učenici su angažovaniji ;
- podižete efektivnost časa ;
- sprečavate monotoniju – zasićenost samo jednom aktivnošću / igrom ;
- lakoća organizacije npr . – dok jedna grupa radi u sali košarku , na vanjskom terenu se može odvijati mali fudbal ili ženska grupa jedno – muška drugo ili jedan čas ide jedna grupa vani drugi čas ona koja prethodni nije , ili jedni igraju odbojku drugi rade vježbe snage i sl .
- Pomoćna aktivnost na ovaj način organizovana nije nam nepoznata .
- Pomoćna aktivnost se može dati i u slučaju zasićenosti izbornom aktiv . / igrom (planirane u određenom modulu) i to za cijeli razred , za neki period .

INTEGRACIJA

- informatika – statistika
- fiziologija – ishrana
- higijena
- biologija – fizika
- sportska društva i klubovi

IZVORI

Oprema – za izvršenje modula treba biti dostupna školi , saradnja sa drugim školama (zbog uslova ili takmičenja i sl .)
Literatura – prepuštena svakom nastavniku u zavisnosti od izbora . Raspored – fleksibilnost u rasporedu je neophodna zbog saradnje sa navedenim ustanovama i saradnicima. Finansije – pokriva škola ili osnivač (opština).

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje vršiti za vrijeme redovne nastave i vannastavnih aktivnosti u okviru škole. Obratiti pažnju na ocjenjivanje sva tri segmenta ocjene : - sportsko – tehnička dostignuća ;
- fizičke sposobnosti ;
- odnos učenika prema fizičkoj kulturi

Tabelarni prikaz ocjenjivanja :

Važnost	Naziv tematske jedinice	Dnevnik	Intervju	Praktičan ispit
50 %	Terija , tehnika i taktika izborne akti . / igre		■	■
25 %	Izabrane atletske discipline	■		■
25 %	Odnos učenika prema fizičkoj kulturi	■	■	

Dnevnik
– Provjera i praćenje normi u atletskim disciplinama (praćenje kartonima od strane učenika) ;
- Dnevnik rada (prisutnost , zalaganje)
- Bavljenje sportom – karijera – saradnja – organizacije na lokalnom nivou .

Intervju - Teoretska znanja (pravila igre – principi igre) ;
- Suđenje , higijena , disciplina ;
- Ishrana i sport ;ž
- Prednosti bavljenja sportom na zdravlje i život uopšte ;
- Promovisanje sporta na lokalnom nivou .

Praktičan ispit :
- 1.) Tehnika / vještina izabrane aktivnosti / igre – primjenjivost , svrsishodnost ;
- 2.) Taktika igre u napadu – odbrani ;
- Primjena principa napada (stvaranje prostora po širini i dubini , posjed lopte , prodori, podrška , driblanje , osvajanje poena) i odbrane (odbrana prostora , pritisak na napadače, stavovi i ravnoteža) ;
- Snalaženje u svakoj poziciji
- Snalaženje u svakom sistemu igre

PORODICA	
ZANIMANJE	
PREDMET	SOCIOLOGIJA
MODUL	OSNOVI SOCIOLOGIJE
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV – 41 – OPS – 03 -01

SVRHA MODULA

Modul omogućava stjecanje znanja iz opće sociologije, ovladavanje osnovnim pojmovima i kategorijama za razumijevanje društva, društvene strukture te oblika društvene svijesti. Modul omogućava stjecanje znanja o promjenama i razvoju društva.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Predznanje iz oblasti historije

CILJEVI

- Stjecanje znanja o predmetu sociologije kao opće nauke o društvu
- Stjecanje znanja o strukturi i dinamici društva
- Upoznavanje učenika sa oblicima društvene pokretljivosti
- Stjecanje znanja o društvenim institucijama i njihovim funkcijama
- Stjecanje znanja o društvenim organizacijama
- Upoznavanje učenika sa oblicima društvene svijesti
- Stjecanje znanja o osnovnim oblicima promjena i razvoja društva
- Razvijanje sposobnosti uočavanja društvenih nejednakosti
- Izgrađivanje humanističke vrijednosne orijentacije
- Razvijanje kritičkog, aktivnog i konstruktivnog odnosa prema društvenoj zbilji
- Razvijanje suradnje u grupi
- Razvijanje sposobnosti dobre prezentacije i komunikacije

JEDINICE

1. PREDMET SOCIOLOGIJE KAO OPĆE NAUKE O DRUŠTVU
2. STRUKTURA I DINAMIKA DRUŠTVA
3. STRUKTURA I RAZVOJ DRUŠTVENE SVIJESTI
4. PROMJENE I RAZVOJ DRUŠTVA

REZULTATI

Jedinica 1:

Učenik će biti sposoban da :

- definira predmet sociologije
- nabroji društvene znanosti sa kojima sociologija stupa u određeni odnos
- interpretira razvoj sociologije kroz historijske periode
- objasni teorijske perspektive u sociologiji
- definira pojam ljudskog društva
- uočiti da su društvene pojave rezultat povezanog djelovanja ljudi
- identificira društvene pojave

Jedinica 2 :

Učenik će biti sposoban da :

- definira pojam društvene strukture
- objasni pojam društvene diferencijacije
- interpretira pojam društvene stratifikacije
- razlikuje horizontalnu i vertikalnu pokretljivosti
- objasni funkciju društvenih institucija
- definira društvene organizacije
- razlikuje oblike svojine
- interpretira društvenu podjelu rada

Jedinica 3:

Učenik će biti sposoban da :

- definira pojedine oblike društvenih svijesti
- objasni razliku između morala i prava
- objasni ulogu umjetnosti kao sredstva komunikacije medu ljudima i društvenim grupama
- objasni obilježja znanosti
- interpretira pojam ideologije
- nabroji bitna obilježja religija
- objasni pojam sekularizacije
- interpretira bosansko-hercegovački kulturni rad (sinkretizam i multikultura)

Jedinica 4:

Učenik će biti sposoban da :

- interpretira razvoj i promjene društva
- objasni postojanje Evropske unije kao modula integracije društva
- interpretira društvene nejednakosti
- definira pojmove rata i mira

SMJERNICE

Jedinica 1

- Prikazati strip o predmetu sociologije
- Slike - utemeljitelja sociologije
- Šematski prikaz razvoja sociologije
- Drvo sa granama - prikaz grana sociologije (socioloških disciplina)
- Tabelarni prikaz historijskog razvoja teorije o društvu
- Prijedlog aktivnih nastavnih metoda : grupni rad, rad u paru, igranje uloga
- Uključiti učenike u izbor aktivnih nastavnih metoda

Jedinica 2

- Grafički predstaviti strukturu društva
- Tabelarni prikaz društvenih institucija i drugih organizacija
- Shematski prikaz podjele rada
- Prijedlog aktivnih nastavnih metoda : grupni rad, posjetilac u razredu
- Uključiti učenike u izbor aktivnih nastavnih metoda

Jedinica 3

- Prikazati video (može CD) zapis o kulturnim tvorevinama
- Tabelaran prikaz oblika drugih svijesti
- Isječci iz novina
- Fotografije religijskih institucija
- Prijedlog aktivnih metoda : verbalne prezentacije, igranje uloga diskusija u
- grupama
- Uključiti učenike u izbor aktivnih nastavnih metoda

Jedinica 4

- Grafički prikaz razvoja društva
- Članci (zapisi o EU)
- Video zapis rata
- Video zapis života u miru
- Prijedlog aktivnih metoda : rad u grupama, diskusija
- Uključiti učenike u izbor aktivnih nastavnih metoda

NAPOMENA NASTAVNICIMA : koristiti priručnik EU VET 2006

INTEGRACIJA

Praktična nastava

IZVORI

- Shematski prikaz
- Tabelarni prikaz

- Fotografije
- Strip, crtež
- Video zapisi
- Stručna literatura

« Sociologija » autor Prof dr. Slavo Kukić, Mostar 1995.
« Sociologija » udžbenik za Gimnaziju, Slavo Kukić, Izdanje Sarajevo 2003
« Sociologija » za 3. razred, autor Salih Fočo, izdanje Sarajevo 2002
« Čovjek i demokratske promjene » autor Salih Fočo, izdanje Sarajevo 2000 god.
« Društveno ponašanje » autor Kevin Veldal, Beograd 1988
« Od otvorenog društva do konkretnog društva » autor Zak Bouvresse, Forum Sarajevo 2005. god
Leksikon temeljnih pojmova politike : Abeceda demokracije, Soroš, Fond otvoreno društvo Sarajevo 1996

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje unutar škole
- Učenici moraju ostvariti 50% definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Učenici moraju unaprijed biti upoznati sa odabranim tehnikama ocjenjivanja i kriterijima ocjenjivanja
- Izrada kriterija ocjenjivanja od strane predmetnog profesora ili aktiva profesora

Metode ocjenivanja
-test na kraju modula
-portfolio radova

Razrada metoda ocjenjivanja
1. Test na kraju modula

- Radi se na kraju modula i obuhvata sve jedinice
- Pitanja i kriteriji ocjenivanja moraju biti unaprijed definirani na osnovi važnosti tematskih jedinica
- Pitanja za test mogu biti postavljena od strane predmetnog nastavnika ili aktiva nastavnika sociologije
- Broj pitanja za test je : 10-15
- Test se radi 2 školska sata
- Svi učenici moraju biti ocjenjeni tehnikom testa
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definiranih rezultata učenja navedenih tematskih jedinica

2. Portfolio radova
   - podrazumijeva zbirku učeničkih radova
   - metoda predviđena za sve tematske jedinice
   - ocjenjivanje tokom trajanja modula
   - učenici moraju biti unaprijed upoznati sa zadacima portfolia
   - učenici mogu učestvovati u izboru zadataka za portfolio
   - kriteriji za ocjenjivanje zadataka mogu biti određeni od strane profesora ili u saradnji profesora i učenika
   - broj zadataka portfolia određuje profesor
   - broj zadataka i važnost zadataka je u zavisnosti od važnosti tematskih jedinica
   - mogući zadaci su : rad učenika u grupi, pismeni rad, istraživanje, intervju, upitnik, anketa, lista pitanja
   - učenici moraju biti unaprijed upoznati sa kriterijem i načinom ocjenjivanja
   - ocjenjivanje može biti od strane nastavnika ili učenika
   - ocjenjivanje od strane učenika podrazumijeva prethodno upoznavanje učenika sa kriterijima ocjenjivanja
   - za portofolio nastavnik mora definirati kriterije : validnost, obimnost, autentičnost, relevantnost, sveobuhvatnost, kreativnost, poštivanje roka predaje

Vrijednost tematskih jedinica je
1. jedinica-važnost-20%
2. jedinica-važnost-30%
3. jedinica-važnost-30%

4. jedinica-važnost-20%

Važnost tehnika ocjenjivanja

Test na kraju modula 50%

Portfolio radova 50%

Prolaznost

dovoljan	/2/	50-60%
dobar	/3/	61-80%
vrlo-dobar	/4/	81-90%
odličan	/5/	91-100%

Sve tematske jedinice će biti ispitane tehnikom portfolia (na osnovu zadataka portfolia radova) tokom trajanja modula i tehnikom testa na kraju modula.

PORODICA	
ZANIMANJE	Sva zanimanja
PREDMET	SOCIOLOGIJA
MODUL	DRUŠTVENE POJAVE
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV – 41 – OPS – 03 -02 (modul traje 26 časova)

SVRHA MODULA

Modul omogućava učeniku stjecanje teorijskih znanja o društvenim pojavama, društvenim grupama, metodama i instrumentima sociološkog istraživanja, te praktičnu primjenu istih.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Usvojena znanja iz modula IV-41-OPS- 03-01, jedinica 1.

CILJEVI

- Stjecanje osnovnih znanja o društvenim pojavama
- Stjecanje znanja o globalnim društvenim grupama
- Stjecanje znanja o parcijalnim društvenim grupama
- Usvajanje znanje o grupnoj i individualnoj interakciji
- Stjecanje znanja o socijalizaciji
- Upoznavanje učenika sa metodama i instrumentima sociološkog istraživanja
- Razvijanje sposobnosti primjene teoretskih znanja za praktična istraživanja
- Razvijanje suradnje u grupi
- Razvijanje sposobnosti dobre prezentacije

JEDINICE

1. POJAM I PODJELA DRUŠTVENIH POJAVA
2.GRUPNA I INDIVIDUALNA INTERAKCIJA
3.METODE I INSTRUMENTI SOCIOLOŠKOG ISTRAŽIVANJA DRUŠTVENIH POJAVA I ODNOSA I PROCESA

REZULTATI

Jedinica 1:

Učenik će biti sposoban da :

- definira pojam i podjelu društvenih pojava
- definira pojam društvenih grupa
- interpretira globalne društvene grupe
- navede podjelu parcijalnih društvenih grupa
- objasni funkcije obitelji (porodice)
- objasni suštinu ekonomsko-političkih društvenih grupa
- procijeni značaj političko pravnih društvenih grupa
- razlikuje društveno pozitivne od društveno destruktivnih grupa

Jedinica 2:

Učenik će biti sposoban da :

- definira pojam interakcije
- interpretira konjunktivne i disjunktivne procese
- definira proces socijalizacije
- interpretira faktore socijalizacije
- prepozna procese individualne dezorganizacije
- nabroji institucije mira

Jedinica 3:

Učenik će biti sposoban da :

- definira pojam znanstvene metode
- nabroji faze procesa istraživanja
- razlikuje idejni i izvedbeni projekat
- interpretira metode i tehnike istraživanja
- razvije vještinu istraživanja

SMJERNICE

Jedinica 1

- Prikazati strip o društvenim pojavama
- Fotografije globalnih i parcijalnih društvenih grupa
- Šematski prikaz društvenih grupa
- Tabelarni prikaz političko pravnih društvenih grupa
- Prijedlog aktivnih nastavnih metoda : grupni rad, rad u paru, igranje uloga
- Uključiti učenike u izbor aktivnih nastavnih metoda

Jedinica 2

- Grafički predstaviti oblike interakcije
- Tabelarni prikaz faktora socijalizacije
- Pano sa prikazom individualne dezorganizacije
- Tabelarni prikaz institucija mira
- Prijedlog aktivnih nastavnih metoda : grupni rad, posjetilac u razredu
- Uključiti učenike u izbor aktivnih nastavnih metoda

Jedinica 3

- Video prikaz procesa društvenog istraživanja
- Tabelarni prikaz metoda istraživanja
- Tabelarni prikaz tehnika istraživanja
- Isječci iz novina
- Fotografije istraživačkih institucija

NAPOMENA NASTAVNICIMA : koristiti priručnik EU VET 2006

INTEGRACIJA

IZVORI

- Shematski prikaz
- Tabelarni prikaz
- Fotografije
- Strip, crtež
- Video zapisi
- Stručna literatura

« Sociologija » autor Prof dr. Slavo Kukić, Mostar 1995.
« Sociologija » udžbenik za Gimnaziju, Slavo Kukić, Izdanje Sarajevo 2003
« Sociologija » za 3. razred, autor Salih Fočo, izdanje Sarajevo 2002
« Čovjek i demokratske promjene » autor Salih Fočo, izdanje Sarajevo 2000 god.
« Društveno ponašanje » autor Kevin Veldal, Beograd 1988
« Od otvorenog društva do konkretnog društva » autor Zak Bouvresse, Forum Sarajevo 2005. god
Leksikon temeljnih pojmova politike : Abeceda demokracije, Soroš, Fond otvoreno društvo Sarajevo 1996

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje unutar škole
- Učenici moraju ostvariti 50% definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Učenici moraju unaprijed biti upoznati sa odabranim tehnikama ocjenjivanja i kriterijima ocjenjivanja
- Izrada kriterija ocjenjivanja od strane predmetnog profesora ili aktiva profesora

Metode ocjenivanja
- test na kraju modula
- portfolio radova

Razrada metoda ocjenjivanja
Test na kraju modula

- Radi se na kraju modula i obuhvata sve jedinice
- Pitanja i kriteriji ocjenjivanja moraju biti unaprijed definirani na osnovi važnosti tematskih jedinica
- Pitanja za test mogu biti postavljena od strane predmetnog nastavnika ili aktiva nastavnika sociologije
- Broj pitanja za test je : 10-15
- Test se radi 2 školska sata
- Svi učenici moraju biti ocjenjeni tehnikom testa
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definiranih rezultata učenja navedenih tematskih jedinica

Portfolio radova

- podrazumijeva zbirku učeničkih radova
- metoda predviđena za sve tematske jedinice
- ocjenjivanje tokom trajanja modula
- učenici moraju biti unaprijed upoznati sa zadacima portfolia
- učenici mogu učestvovati u izboru zadataka za portfolio
- kriteriji za ocjenjivanje zadataka mogu biti određeni od strane profesora ili u saradnji profesora i učenika
- broj zadataka portfolia određuje profesor
- broj zadataka i važnost zadataka je u zavisnosti od važnosti tematskih jedinica
- mogući zadaci su : rad učenika u grupi, pismeni rad istraživanje, intervju, upitnik, anketa, lista pitanja
- učenici moraju biti unaprijed upoznati sa kriterijem i načinom ocjenjivanja
- ocjenjivanje može biti od strane nastavnika ili učenika
- ocjenjivanje od strane učenika podrazumijeva prethodno upoznavanje učenika sa kriterijima ocjenjivanja
- za portofolio nastavnik mora definirati kriterije : validnost, obimnost, autentičnost, relevantnost, sveobuhvatnost, kreativnost, poštivanje roka predaje

Vrijednost tematskih jedinica je

1. jedinica-važnost-35%
2. jednica-važnost-30%
3. jedinica-važnost-35%

Važnost tehnika ocjenjivanja

Test na kraju modula 50%
Portfolio radova 50%

Prolaznost

dovoljan	/2/	50-60%
dobar	/3/	61-80%
vrlo-dobar	/4/	81-90%
odličan	/5/	91-100%

Sve tematske jedinice će biti ispitane tehnikom portfolia (na osnovu zadataka portfolia radova) tokom trajanja modula i tehnikom testa na kraju modula.

PORODICA	**Sve porodice zanimanja**
ZANIMANJE	**Sva četverogodišnja zanimanja**
PREDMET	ISLAMSKA VJERONAUKA
MODUL	**Izazovi savremenosti**
REDNI BROJ	**07**
ŠIFRA MODULA	**IV-OPI-01-07**

SVRHA MODULA

Poticanje učenika na odgovornost prema životu i zajednici kroz umijeće suočavanja sa savremenim problemima.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Usvojeno znanje iz prethodnih modula.

CILJEVI

- Pomoći učenicima da razviju kriterije prouđivanja u duhu islama
- Potaknuti umijeće življenja i promovisanja njegovih vrijednosti
- Afitmisanje interkulturalnog pristupa u kojem postoji prostor za upoznavanje i razvijanje svog identiteta, ali i upoznavanje i poštovanje drugog i drugačijeg
- Afirmisati kompatibilnost vjere i nauke
- Ponuditi islamske odgovore na savremen izazove i dileme
- Približiti mladoj osobi značenje pojmova: duhovnost , ihsan i tesavvuf

JEDINICE

1. Živi govor moga vjerovanja
2. Islamski odgovor na izazove savremenosti
3. Vjera i nauka
4. Islamska duhovnost i tesavvuf

REZULTATI

Jedinice	Znanje	Vještine	Lične kompetencije
1. Živi govor moga vjerovanja	Definisati pojmove: tradicija(uzeto iz prošlosti kao ljudsko iskustvo vrijedno učenja i pamćenja) od pojma tradicionalizam) Tradicionalizam (ideologija koja potomcima namećeideje, vrednovanja, norme predaka, zatvorena svijest), iman, ihsan, kalb, nefs Imenovati i objasniti stanja i vrste ljudskog srca prema kur'anskoj terminologiji	Razlikovanje pojma tradicija Sposobnost uočavanja razlika među ljudima u pogledu intelektualnih sposobnosti Prepoznavanje ihsanske dimenzije u redovnim ibadetima	Vrednovanje vlastitog stanja u vjeri Razvijanje kritičkog mišljenja radi bolje kontrole vlastitih ambicija i odabira onog okruženja u kojem je moguće ihsansko ostvarenje Timski rad i društvena aktivnost Činjenje dobra u svakoj prilici
2. Islamski odgovor na	Definisati pojmove: Ekologija, etika,	Umijeće suočavanja sa savremenim problemimam čovjeka i zajednice	Aktivizam na individualnom planu za dobrobit zajednice

izazove savremenosti	Bioetika, eutanazija, kloniranje, vještačka oplodnja, transplantacija globalizacija, nasilje, terorizam	Komunikacijske vještine iznošenja svoga mišljenja i slušanja sagovornika (debata: Religije imaju rješenje Pisanje eseja Poticanje na živi razgovor i dijalog umjesto informatičke komunikacije	Razvijanje ekološke svijesti Pozitivistički pristup budućnosti mladih – vjernik nije beznadežan
3. Vjera i nauka	Definisati pojmove: nauka, cjeloživotno obrazovanje, egzaktno, kultura, civilizacija, tehnološki napredak, arhitektura, umjetnost, kaligrafija, ornament, arabeska, minijatura Nabrojati i pojasniti područje bavljenja islamskih nauka (akaid, tefsir, hadis, fikh, ahlak, kiraet i tesavvuf) Predstaviti najznačajnija naučna otkrića čije zasluge pripadaju muslimanima	Interpretacija ajeta i hadisa o znanju, učenju i nauci Upoređivanje dostignuća muslimana kroz povijesti i stanje u kojem se nalazimo danas Razumijevanje i tumačenje Kur'ana kao osnove za svaku vrstu korisnog znanja Prepoznati ciljeve vjere u pogledu naučnog napretka čovječanstva Izrada panoa: Islamsku arhitekturu predstaviti kroz primjere najpoznatijih kulturno-historijskih spomenika u svijetu i kod nas (džamije, medrese, mauzoleji, šadrvani, vrtovi i sl.)	- Razvijanje želje za učenjem i prenošenjem znanja i iskustva Prihvatanje koncepta cjeloživotnog obrazovanja Promovisanje univerzalnih islamskih vrijednosti i nacionalnog kulturnog nasljeđa Njegovanje estetskih vrijednosti i sklonosti ka umjetnosti
4. Islamska duhovnost i tesavvuf	Definisati pojmove: Tesavvuf/sufizam, sufija, derviš, tekija,hanikah, tarikat, šejh, zikr, sohbet, mehabbet, me'arifet, halka, takvaluk Objasniti pojmove odgoj i obrazovanje Navesti i objasniti stepene duhovnog usavršavanja Nabrojati najpoznatije tarikatske pravce	Sposobnost uočavanja razlike između odgojenih i obrazovanih osoba U cilju razumijevanja sufijskog načina života, poveže svoja čitalačka iskustva sa realnim okruženjem (npr. Mešin Derviš i smrt ili Musin Teubei nesuh)) Objektivan pristup drugačijem duhovnom putu spoznaje Boga (predstavljanje intervjua na času - razgovor sa šejhom ili dervišom)	Upotpunjavanje kvaliteta ličnosti Navika svakodnevnog zikra – sjećanja na Božiju sveprisutnost Zasnivanje prijateljstva u ime Boga Želja za čitanjem i istraživanjem

		Izrada panoa: Najljepše tekije i hanikahi u BiH	

SMJERNICE

1. Živi govor moga vjerovanja

- Objasniti nove pojmove
- Predstaviti islamsku literaturu koja govori o razumijevanju intelekta (Nevad Kahteran, S.H. Nasr)
- Esej na temu: Čistoća srca, Duboke zagledanosti u sebe, Neodvojivosti rezoniranja i osjećanja
- Kroz grupni rad predstaviti jedan pojam u različitim dimenzijama npr. Hadž kao islamski šart, Hadž kao ihsansko ostvarenje, Hadž kao potvrda imana
- Debata na temu: Vjera i tradicija su (ne)odvojive
- Individualni zadaci: tradicija Bošnjaka kroz običaje rođenja, svadbi, smrti,odijevanja, ishrane i sl.

2. Islamski odgovor na izazove savremenosti

- Objasniti pojmove
- Individualni domaći zadaci:vještačka oplodnja, kloniranje, eutanazija, transpalntacija organa, estetske opracije, abortus
- Grupni rad na času: alkohol, droga, kocka, duhan
- Posjeta Centru za borbu protiv ovisnosti ili da učenik obavi intervju sa nekim od uposlenika ove ustanove kao i sa jednim od štićenika
- Predstaviti dokumentarni film o štetnosti duhanskih proizvoda
- U obradi ovih nastavnih jedinica poželjna je glavna uloga učenika, a nastavnikova pomoćna, koordinirajuća i usmjeravajuća;
- U okviru nastavne jedinice Nasilje, nepravda, rat i terorizam s učenicima obraditi temu mogućnost mira i «svjetska etika» - islamski pogled;
- Debata na temu: Informacione tehnologije (ne) mogu zamijeniti duhovnu komunikaciju

3. Vjera i nauka

- Pojasniti odnos vjere i nauke
- Istaknuti ajete i hadise (izrada panoa)
- Cijelo tematsko područje je pogodno za projektne zadatke i maksimalnu uključenost učenika
- U toku pripreme za obradu navednih tema, nastavnik može učenicima podijeliti zadatke ili sugerirati da se pripreme za diskusiju sa njihovim značajnijim učešćem; moguće je organizirati i debatne timove u cilju razvijanja interpersonalnih odnosa i komunikacijskih vještina u argumentiranom branjenju svojih i opovrgavanju stavova drugog tima;
- Uputiti učenike na knjige kao i elektronske izvore iz kojih mogu obrađivati zadane teme
- Debata: Nauka i vjera se (ne) suprotstavljaju međusobno
- Nakon obrade ove nastavne jedinice, nastavnik u formi multimedijalne prezentacije, u cilju afirmiranja stava da je stjecanje znanja i bavljenje naukom neodgodiva obaveza muslimana, predstavlja doprinose muslimana u različitim oblastima nauke.

4. **Islamska duhovnost i tesavvuf**

- Definisati osnovne pojmove
- Projektni zadaci za učenički grupni rad: odnos odgoja i obrazovanja; moralnost u dnevnim novinama; zikr je potreban vjerniku, a ne njegovom Gospodaru; primjeri uzorne moralnosti; značaj ljubavi u ljudskom funkcioniranju.
- Planirati posjetu tekiji
- Gost na času: derviš/sufija iz našeg okruženja
- Individualni zadatak: Lik idjelo Ebu Hamida El Gazalija
- literarno izražavanje na teme: Prijatelj kojeg volim u ime Allaha; Gospodaru moj, iskreno se kajem, Gospodaru, na sedždu Ti padam; Čuvanjem od grijeha sebi osiguravamo dunjalučku i ahiretsku sreću;
- Debata na temu: Odgoj (ni)je važniji od obrazovanja .

INTEGRACIJA

Bosanski jezik, Historija, Geografija, Čas odjeljenske zajednice

IZVORI

- Al-Attas, S.M.N. (2003): *Islam i sekularizam,* Sarajevo: BOSANČICA.
- Ali Khani, M.F., Fasihizadah, A.R., Fakihi, A.N. (2008): *Stavovi islamskih mislilaca o edukaciji i odgoju, 1. svezak,* Sarajevo: Mulla Sadra.
- Arnold, T.W. (1989): *Povijest islama,* Sarajevo: Oslobođenje.

- Dizdarević, M. (2006): *Bolest i lijek savremenog društva*, Zavidovići:Zambak
- El-Gazali, Ebu H. M. (2005): *Ihja ulumud-din,* Sarajevo: Libris.
- En-Nevevi, J. Ibn Š. (2000): *Rijadus-salihin*, Sarajevo: Kulturni centar Kralja Fahda u Sarajevu,
- Fazlur, R. (2005): *Islam,* Sarajevo: ISLAMISTIKA.
- Fulgosi, A. (1990): *Psihologija ličnosti,* Zagreb: Školska knjiga.
- Gavrankapetanović, M. (1995). *Vjerom do savršenstva duše*, VIII prošireno izdanje, Zenica: Islamska pedagoška akademija.
- Grupa autora, *Bosna i Hercegovina od najstarijih vremena do kraja Drugog svjetskog rata*, Bosanski kulturni centar, Sarajevo, 1998.
- Ibn-Kesir (1423h/2002): *Tefsir Ibn –Kesir,* Sarajevo:OKO
- Jensen, E. (2003): *Super nastava, nastavne strategije za kvalitetnu školu i uspješno učenje*, Zagreb: Educa.
- Korkut, B. (1412. h): *Kur'an s prevodom*, Medina: Ministarstvo za hadž i vakuf Saudijske Arabije
- Malcolm, N. (1995): *Povijest Bosne*, Zagreb: Erasmus.
- Mandarić, V.B.(2009): *Mladi integrirani i(li) marginalizirini,* Zagreb: GK.
- Imamović, M. (1997): *Historija Bošnjaka,* Sarajevo: Bošnjačka zajednica kulture Preporod.
- Nasr, S.H. (1423h/2002): *Srce islama,* Sarajevo: El-Kalem.
- Pehar-Zvačko, L. (2003): *Slobodno vrijeme mladih ili…,* Zenica: Dom štampe.
- Schuon, F. (1996): *Dimenzije islama,* Sarajevo: El-Kalem
- Slatina, M. (2005): *Od individue do ličnosti*, Zenica: Dom štampe.
- Spahić, M. (1995): *Islam i međuljudski odnosi,* Visoko: Bosnagraf
- Stojanović, S. (2003): *Razumijevanje mladih*, Bijeljina: Grafika.
- Stoll, L. i Fink, D. (1999): *Mijenjamo naše škole,* Zagreb: Educa.
- Sullo, A.R. (1995): *Učite ih da budu sretni,* Zagreb: Alinea.

Suzić, N. (2002): *Emocije i ciljevi učenika i studenata*, Banja Luka: TT-centar.

OCJENJIVANJE

- Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa tehnikama i načinima ocjenjivanja.
- Za izvođenje zaključne ocjene na kraju modula neophodno je da učenik bude ocijenjen iz sva tri oblika ocjenjivanja
- Ocjenjivanje se vrši unutar školskog sata, korištenjem tehnika ocjenjivanja predviđenim za ovaj nastavni predmet,
- U pojedinim tehnikama učenik može biti ocijenjen i na osnovu evaluacije od strane kolege učenika

1. **Intervju** - usmeno ocjenjivanje kroz listu pitanja koju definiše nastavnik ili učenici
2. **Portfolio** - individualni i grupni zadaci, rad u parovima, priprema referata prema uputama nastavnika u skladu sa nastavnim gradivom i prezentacija na času , obavljanje intervjua na terenu ili ugovaranje posjete – gost na času, panoi, zabilješke sa časa (sveska), pismena provjera (kontrolni rad), esej,radni listovi, domaća zadaća, pano (individualno ili grupno), praćenje učenikove zainteresovanosti za gradivo, aktivnost na nastavi kao i cjelokupnog odnosa prema radu.
3. **Test na kraju modula** – pitanja za test i bodovanja moraju biti unaprijed definisana sa najmanje 10 pitanja u trajanju od 45 minuta.

Važnost tehnika ocjenjivanja:

- Intervju – 25%
- Portfolio - 25%
- Test - 50%

Prolaznost:

- nedovoljan (1) 0 – 49%
- dovoljan (2) 50 – 60%
- dobar (3) 61 – 80%
- vrlodobar (4) 81 – 90%
- odličan (5) 91 – 100%

PORODICA	**Sve porodice zanimanja**
ZANIMANJE	**Sva četverogodišnja zanimanja**
PREDMET	**Islamska vjeronauka**
MODUL	**Muslimani u Evropi**
REDNI BROJ	**08**
ŠIFRA MODULA	**IV-OPI-01-08**

SVRHA MODULA

Svrha modula je da mladoj osobi pomogne u ojačavanju religijskog aspekta identiteta, te da ne dozvoli potpuni gubitak osobnosti, te da mlade upozna sa historijom, kulturom civilizacijom njihovih predaka.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Predznanje stečeno na nastavi Islamske vjeronauke iz sedmog modula

CILJEVI

- Upozoravanje mladih na mogućnost nestajanja vjere u srcu,
- Pomaganje u jačanju, življenju i interpretiranju vjere,
- Upozoravanje na opasnosti traganja za vjerom u novoj religioznosti,
- Razvijanje osnova morala i etičnosti kod mladih
- Osposobljavanje učenika za razumijevanje smisla vjere u svakodnevici, uz razvijanje svijesti o očvanju izvornog učenja,
- Upoznavanje sa kulturom, civilizacijom i historijom Bosne i Hercegovine i Balkana,
- Razvijanje svijesti o važnosti vjere islama u savremenoj elektronskoj revoluciji,
- Organizacija života prema islamskim normama i ponašanjima.

JEDINICE

9. Islam na Balkanu i u Bosni i Hercegovini
10. Potraga za vjerom
11. Jesam li islamski osmislio svoju mladost

REZULTATI

Jedinice	Znanje	Vještine	Lične kompetencije
1. Islam na Balkanu i u Bosni i Hercegovini – Širenje islam na Balkanu – Islam u BiH – Islamska zajednica u BiH – Savremena povijest bosanskih muslimana	- definira islamizaciju, prelazak na islam, identitet Bošnjaka, islamsku zajednicu, religioznost, socijalizam, kapitalizam; - objašnjava različite utjecaje na kreiranje identiteta Bošnjaka i interpretira savremenu povijest Bošnjaka, - povezuje naučeno sa praksom, - prepoznaje vlastitu kulturu i napade na nju, - argumentira za odbranu i očuvanje vlastite kulture.	- primjenjuje život učenju islama, - implementira odgovore islama na izazove savremenosti, - sprovodin naučeno u praksi, - rješava problem odvajanjem života u vjeri prožetog moralnošću i duhovnošću od onog koji to nije, - procjenjuje kvalitet življenja u vjeri i savremenom društvu, mogućnosti i izazove u kreiranju identiteta.	– Pokazuje volju u realizaciji nastave smislenim pitanjima i odgovorima, – Ima pozitivan stav prema datim savjetima, – Preuzima odgovornost u donošenju odluka i primjenjuje naučeno, – smisleno objašnjava uzroke i posljedice,
2. Potraga za vjerom – Oskudijevanje u vjeri i duhovnim vrijednostima – Doba "povratka religiji" i lažnoj religioznosti	- definira pojmove vjera, religija, new age, sekta, religiozni pokreti, budizam, hinduizam, brahmanizam, sikizam, ehlu-l-kitab, judaizam, protestantizam, pravoslavlje, islam, ideologija, fanatizam, fundamentalizam,	- donosi odluku o islamskom učenju gradeći svoju zaštitnu dimenziju na nezdrave zahtjeve okoline, - prepoznaje i realizira svoje potrebe, - djeluje u skladu sa naučenim,	

– Izokretanje vjere u ideologiju, fanatizam i fundamentalizam – Sekte i novi religiozni pokreti – Islamski odgovor na pojavu "nove religioznosti"	sumnju u vjeri i vjerovanju, stranputice, sumnje i nemire u vjeri, vjeru kao nužnu potrebu, islam kao vjeru po mjeri čovjeka, kvalitet vjerskog života, uspješnost u vjeri; - objašnjava različite oblike življenja i prakticiranja vjere, - identifikuje vlastiti nivo življenja vjere, kritičnosti i samokritičnosti prema vjeri i vjerovanju, - naglašava kvalitet življenja vjerom kroz istrajnost u nejnom pokazivanju i prakticiranju	- kategorizuje život u vjeri od onog koji to nije, - evaluira kvalitet življenja u vjeri i sumnje koje se javljaju, pojave koje prouzrokuju te sumnje i nemire, mogućnosti i izazove života u vjeri, te ih koristi u ostvarenju postavljenih ciljeva i sreće na oba svijeta.	– prihvata koncept cjeloživotnog učenja (vjeru, mogućnosti koje pruža, načine napredovanja, život u vjeri i onaj koji to nije, prednosti vjere, sumnje, stranputice, izazove, kao i načine njihovom odupiranju kroz prakticiranje i pokazivanje vjere), – demonstrira spremnost i sposobnost za timski rad u življenju vjere i vjerovanja i integrira ih u životu, – razvija stavove za poštivanje različitosti u vjerovanju, zakonima, i propisima. – ima volju za učenjem i napredovanjem i za nadogradnju svog znanja, te brani svoja uvjerenja i pozitivno djeluje na druge.
3. Jesam li islamski osmislio svoju mladost U okviru ove jedinice obrađuju se sljedeće teme: – Dimenzije kvaliteta života – Put uspjeha: kompatibilnost vjerovanja, zalaganja i činjenja – Poželjne kompetencije mladih – Zajedno možemo puno	- definira kompleksnost, strah i nesigurnost, krizu smisla, subjektivizam, neplaniranje, konzumizam i hedonizam; - objašnjava različite društvene utjecaje na život mladih, - opravdava vlastiti put do uspjeha i nastoji ga slijediti kako bi se što uspješnije nosio s utjecajima savremenosti u kreiranju identiteta i ostvarenju punine života u sreći i zadovoljstvu.	– Procjenjuje dimenzije kvalitetnog života, – Evaluira kompatibilnost vjerovanja, zalaganja i činjenja – Rješava problem povezanošću naučenog sa djelovanjem, – Uspostavlja želju za zajedništvom i radom u timovima, grupama i parovima, te razvija mogućnost kvalitetnije organizacije	

SMJERNICE

Jedinica 1:

- Koristiti kartku Balkana i Bosne i Hercegovine sa ucrtanim simbolima i legendama islamskih pohoda na ovim prostorima
- Nastavnik prikazuje prezentaciju dolaska islama na prostore Balkana sa osvrtom na BiH
- Organizirati grupni rad sa zadacima:
  - Dolazak islama na prostore Balkana
  - Islam u Bosni i Hercegovini
  - Savremena povijest bosanskih muslimana
  - Napraviti međupredmetnu korelaciju sa pofesorom historije
  - Zadatke predstaviti putem prezentacije
  - Analiza zadataka (učenici/nastavnik)
- Obezbjediti posjetu času ili posjetu s časa instituciji Medžlisa IZ Zenica
  - Na tom času govoriti o Islamskoj zajednici u BiH
  - Predstaviti organe Islamske zajednice od najvišeg ka najnižem
  - Formirati tim koji će obaviti intervju sa muftijom, gl. imamom, i područnim imamom
- Izraditi pano ustrojstva Islamske zajednice u Bosni i Hercegovini

Jedinica 2:

- Definirati pojmove pojmove: vjera, religija, new age, sekta, religiozni pokreti, budizam, hinduizam, brahmanizam, sikizam, ehlu-l-kitab, judaizam, protestantizam, pravoslavlje, i islam

- Organizirati grupni rad gdje će učenici istraživati određeni religiozni pokret.
- Obezbjediti prezentaciju grupnog rada.
- Uraditi power point prezentaciju o religiji, vjeri i religijskim pokretima.
- Napraviti razliku između vjere i religije.
- Izvršiti zadatke:
  - Objavljenje religije (sličnosti i razlike)
  - 10 zapovijedi kao ključni Božiji imperativ svih religija
  - Monoteizam ili teomonizam kao baza ili temelj vjere
  - Esejska prezentacija termina: ideologija, fanatizam i fundamentalizam
  - Uspostava Puta sredine i izbjegavanje svih ideja prenaglašavanja
  - Istražiti pokret „New age“ i predstaviti islamski odgovor na isti
- Obezbjediti prezentaciju zadataka putem projektora
- Izvršiti analizu, evaluaciju i zaključke prezentacije (učenici)
- Komentarisati istražene i analizirane podatke, činjenice i razmatranja (nastavnik)

Jedinica 3:

- Organizirati debatu na temu „Jesam li islamski osmislio svoju mladost?“
  - Afirmacijska ekipa izlaže svoje argumente, negacijska svoje
  - Organizirati ekipu sudija iz reda nastavnika (prof. bosanskog jezika, vjeronauke, i demokratije)
  - Adekvatno nagraditi pobjednike debate
- Učenici će unaprijed pročitati tekst *Ejjuhel veled* Gazalija koji daje savjete mladim
  - Pripremiti pitanja za analizu strukture teksta
  - Organizirati rad u parovima
  - Omogućiti prezentaciju radova
  - Zaključci, učenici / nastavnik
- Izvršiti zadatak:
  - Poredati životne vrijednosti: vjerovanje, zalaganje, djelovanje
  - Izvršiti samostalan projekat sa svim osobinama
  - Praktično realizovati vrijednosti kompatibilnošću vjerovanja, zalaganja i učenja (npr. ukloniti nešto na putu što smeta)
  - Projektnu dokumentaciju popratiti fotografijama, video zapisima, i dr.
- Nastavnik će sa učenicima realizovati humanitarnu akciju „Zajedno možemo puno“ putem koje će učenici obići socijalno ugrožene, slabe, i invalidne osobe sa uručenim prigodnim poklonima.
- Razgovarati o akciji i osvjestiti humanost kod učenika
- Komentarisati i putem projektora prezentovati akciju
- Adekvatno nagraditi aktivne učesnike akcije

INTEGRACIJA

Historija, Geografija, Čas odjeljenske zajednice, Etika

IZVORI

- Al-Attas, S.M.N. (2003): *Islam i sekularizam,* Sarajevo: BOSANČICA.
- Ali Khani, M.F., Fasihizadah, A.R., Fakihi, A.N. (2008): *Stavovi islamskih mislilaca o edukaciji i odgoju, 1. svezak,* Sarajevo: Mulla Sadra.
- Arnold, T.W. (1989): *Povijest islama,* Sarajevo: Oslobođenje.
- Dizdarević, M. (2006): *Bolest i lijek savremenog društva*, Zavidovići:Zambak
- El-Gazali, Ebu H. M. (2005): *Ihja ulumud-din,* Sarajevo: Libris.
- En-Nevevi, J. Ibn Š. (2000): *Rijadus-salihin*, Sarajevo: Kulturni centar Kralja Fahda u Sarajevu,
- Fazlur, R. (2005): *Islam,* Sarajevo: ISLAMISTIKA.
- Fulgosi, A. (1990): *Psihologija ličnosti,* Zagreb: Školska knjiga.
- Gavrankapetanović, M. (1995). *Vjerom do savršenstva duše*, VIII prošireno izdanje, Zenica: Islamska pedagoška akademija.
- Grupa autora, *Bosna i Hercegovina od najstarijih vremena do kraja Drugog svjetskog rata*, Bosanski kulturni centar, Sarajevo, 1998.
- Ibn-Kesir (1423h/2002): *Tefsir Ibn –Kesir,* Sarajevo:OKO
- Jensen, E. (2003): *Super nastava, nastavne strategije za kvalitetnu školu i uspješno učenje*, Zagreb: Educa.
- Korkut, B. (1412. h): *Kur'an s prevodom*, Medina: Ministarstvo za hadž i vakuf Saudijske Arabije
- Malcolm, N. (1995): *Povijest Bosne*, Zagreb: Erasmus.
- Mandarić, V.B.(2009): *Mladi integrirani i(li) marginalizirini,* Zagreb: GK.
- Imamović, M. (1997): *Historija Bošnjaka,* Sarajevo: Bošnjačka zajednica kulture Preporod.
- Nasr, S.H. (1423h/2002): *Srce islama,* Sarajevo: El-Kalem.
- Pehar-Zvačko, L. (2003): *Slobodno vrijeme mladih ili…,* Zenica: Dom štampe.
- Schuon, F. (1996): *Dimenzije islama,* Sarajevo: El-Kalem

- Slatina, M. (2005): *Od individue do ličnosti*, Zenica: Dom štampe.
- Spahić, M. (1995): *Islam i međuljudski odnosi,* Visoko: Bosnagraf
- Stojanović, S. (2003): *Razumijevanje mladih*, Bijeljina: Grafika.
- Stoll, L. i Fink, D. (1999): *Mijenjamo naše škole,* Zagreb: Educa.
- Sullo, A.R. (1995): *Učite ih da budu sretni,* Zagreb: Alinea.
- Suzić, N. (2002): *Emocije i ciljevi učenika i studenata*, Banja Luka: TT-centar.

OCJENJIVANJE

- Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa tehnikama i načinima ocjenjivanja.
- Za izvođenje zaključne ocjene na kraju modula neophodno je da učenik bude ocijenjen iz sva tri oblika ocjenjivanja
- Ocjenjivanje se vrši unutar školskog sata, korištenjem tehnika ocjenjivanja predviđenim za ovaj nastavni predmet,
- U pojedinim tehnikama učenik može biti ocijenjen i na osnovu evaluacije od strane kolege učenika

1. **Intervju** - usmeno ocjenjivanje kroz listu pitanja koju definiše nastavnik ili učenici
2. **Portfolio** - individualni i grupni zadaci, rad u parovima, priprema referata prema uputama nastavnika u skladu sa nastavnim gradivom i prezentacija na času , obavljanje intervjua na terenu ili ugovaranje posjete – gost na času, panoi, zabilješke sa časa (sveska), pismena provjera (kontrolni rad), esej,radni listovi, domaća zadaća, pano (individualno ili grupno), praćenje učenikove zainteresovanosti za gradivo, aktivnost na nastavi kao i cjelokupnog odnosa prema radu.
3. **Test na kraju modula** – pitanja za test i bodovanja moraju biti unaprijed definisana sa najmanje 10 pitanja u trajanju od 45 minuta.

Važnost tehnika ocjenjivanja:

- Intervju – 25%
- Portfolio - 25%
- Test - 50%

Prolaznost:

- nedovoljan (1) 0 – 49%
- dovoljan (2) 50 – 60%
- dobar (3) 61 – 80%
- vrlodobar (4) 81 – 90%
- odličan (5) 91 – 100%

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	BETON I ARMIRANI BETON
MODUL	GREDNI NOSAČI
REDNI BROJ	03
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-06-03

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava proračun konstruktivnih elemenata od nearmiranog i armiranog betona

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

BETON I ARMIRANI BETON, MODUL 01,02
STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA, MODUL 01-04
GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE, MODUL 01-04
PRAKTIČNA NASTAVA, MODUL 05,06,09,10

CILJEVI

- Usvajanje znanja o konstruktivnim elementima od betona i armiranog betona i vrstama naprezanja
- Usvajanje znanja o proračunu konstruktivnih elemenata od betona i armiranog betona
- Usvajanje znanja o armiranju konstruktivnih elemenata
- Sticanje vještine timskog rada

JEDINICE

5. NEARMIRANI BETON I KONSTRUKCIJE OD NEARMIRANOG BETONA
6. ARMIRANI BETON – AKSIJALNO NAPREGNUTI ELEMENTI
7. ARMIRANO BETONSKI ELEMENTI NAPREGNUTI NA SAVIJANJE

REZULTATI

Učenik ce biti osposobljen da:

JEDINICA 1

- Objasni svojstva nearmiranog betona
- Razlikuje konstrukcije koje se rade od nearmiranog betona
- Objasni raspored napona pritiska kod aksijalno napregnutih konstrukcija
- Objasni proračun centrično opterećenih i ekscentrično opterećenih nearmiranih stubova, zidova i temelja prema graničnim stanjima nosivosti

JEDINICA 2

- Objasni svojstva čelika i betona (radni dijagram)
- Razlikuje ulogu armature i betona u poprečnom presjeku
- Objasni teoriju graničnog stanja nosivosti
- Objasni pojam aksijalno napregnutog stuba
- Objasni proračun centrično i ekscentrično opterećenih ab stubova i zidova
- Objasni uz skicu armiranje stubova i zidova

JEDINICA 3

- Razlikuje podjelu grednih nosača prema obliku i načinu oslanjanja (statički sistemi)
- Objasni uz skicu naponska stanja poprečnog presjeka grednih nosača napregnutih na savijanje po fazama (I faza, II faza)
- Objasni osnove proračuna ab nosača pravougaonog presjeka napregnutog na savijanje
- Objasni uz skicu raspored armature u podužnom i poprečnom presjeku ab greda pravougaonog poprečnog presjeka usljed djelovanja momenata savijanja
- Objasni uz skicu djelovanja transferzalnih sila kod greda izloženih savijanju i raspored armature prema smičućim naponima

SMJERNICE

Koristiti

JEDINICA 1-3

- Stručnu literaturu
- Video zapise
- Grafo folije
- Prospekte i kataloge
- Modele i makete
- Obilaske školskih radionica i gradilišta
- Stranice sa interneta

- Ukazivati na povezanost osobina materijala i njihove primjene
- Upoređivati sa drugim materijalima i ukazivati na prednosti i nedostatke
- Ukazivati na značaj ekološkog pristupa kod upotrebe betona i armiranog betona u građevinarstvu (zaštita materijala i okoline)
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:grupni rad, frontalni rad, individualni rad

INTEGRACIJA

Praktična nastava, MODUL 15
Mostovi, MODUL 01
Izborni predmet – beton i armirani beton, MODUL 01

IZVORI

- Udžbenici:Beton M. Marjanov, I. Stoiljković, Z. Bojović
- Stručna literatura
- Prospekti
- Video zapisi
- Radionica sa pratećom opremom
- Uzorci materijala
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

- Ocjenjivanje se vrši unutar škole
- Učenici moraju biti upoznati sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja

7. INTERVJU

- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- Verbalno ispitivanje jedan na jedan
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definisana od strane nastavnika ili učenika
- Ocjenjivanje ideja učenika na određena teme
- Usmena prezentacija po zadatoj
- temi

2. TEST

- Test na kraju modula
- Pitanja formirana iz sadržaja svih jedinica
- Pitanja iz testa i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
- Pitanja formulisati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od Važnosti jedinica
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisno od sadržaja
- Broj pitanja 10
- Trajanje testa 45 minuta
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjeni svi učenici

GRADACIJA

DOVOLJAN (2)	51 – 60 %
DOBAR (3)	61 – 80 %
VRLO DOBAR (4)	81 – 90 %
ODLICAN (5)	91 – 100 %

Važnost tehnika

1. INTERVJU 50%
2. TEST 50%

Važnost jedinica

1. Nearmirani beton 20%
2. AB – aksijalno napregnuti elementi 30%
3. Ab elementi napregnuti na savijanje 50%

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	BETON I ARMIRANI BETON
MODUL	AB PLOČE I TEMELJI
REDNI BROJ	04
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-06-04

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava proračun armirano betonskih ploča i temelja

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

BETON I ARMIRANI BETON, MODUL 01,02
STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA, MODUL 01-04
GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE, MODUL 01-04
PRAKTIČNA NASTAVA, MODUL 05,06,09,10

CILJEVI

- Usvajanje znanja o proračunu ab ploča i temelja
- Usvajanje znanja o armiranju ab ploča i temelja
- Sticanje vještine timskog rada

JEDINICE

8. ARMIRANO BETONSKE PLOČE
9. REBRASTE I SITNOREBRASTE PLOČE, NOSAČI T -PRESJEKA
10. ARMIRANO BETONSKI TEMELJI

REZULTATI

Učenik ce biti osposobljen da:
JEDINICA 1
- Razlikuje podjelu ploča prema rasponu i načinu oslanjanja (statički sistem)
- Objasni pojam ploče nosive u jednom i dva pravca
- Definiše vrste opterećenja i određivanje minimalne debljine ploče
- Objasni proračun ploča nosivih u jednom pravcu
- Objasni uz skicu raspored armature u podužnom i poprečnom presjeku ab ploča nosivih u jednom pravcu

JEDINICA 2
- Objasni pojam nosača T – presjeka i njegovu ekonomičnost
- Objasni određivanje sudjelujuće širine ploče
- Objasni proračun ab nosača T- presjeka u zavisnosti od položaja neutralne ose (pozitivni i negativni momenti savijanja)
- Objasni uz skicu raspored armature nosača T – presjeka u podužnom i poprečnom presjeku usljed djelovanja momenata savijanja
- Objasni uz skicu djelovanje transferzalnih sila kod greda T –presjeka izloženih savijanju i raspored armature prema smičućim naponima
- Razlikuje vrste i konstruktivne detalje sitnorebrastih konstrukcija
- Objasni uz skicu raspored armature sitnorebrastih konstrukcija u podužnom i poprečnom presjeku

JEDINICA 3
- Objasni proračun ab trakastih temelja i temelja samaca
- Objasni uz skicu raspored armature ab trakastih temelja i temelja samaca
- Objasni temelje – kontra grede
- Objasni temelje – kontra ploče

SMJERNICE

Koristiti
JEDINICA 1-3
- Stručnu literaturu
- Video zapise
- Grafo folije
- Prospekte i kataloge
- Modele i makete
- Obilaske školskih radionica i gradilišta

- Stranice sa interneta
- Ukazivati na povezanost osobina materijala i njihove primjene
- Upoređivati sa drugim materijalima i ukazivati na prednosti i nedostatke
- Ukazivati na značaj ekološkog pristupa kod upotrebe betona i armiranog betona u građevinarstvu (zaštita materijala i okoline)
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:grupni rad,frontalni rad,individualni rad

INTEGRACIJA

Praktična nastava, MODUL 16
Izborni predmet – beton i armirani beton, MODUL 02

IZVORI

- Udžbenici:Beton M. Marjanov, I. Stoiljković, Z. Bojović
- Stručna literatura
- Prospekti
- Video zapisi
- Radionica sa pratećom opremom
- Uzorci materijala
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

- Ocjenjivanje se vrši unutar škole
- Učenici moraju biti upoznati sa metodama i kriterijimima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja

8. INTERVU

- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- Verbalno ispitivanje jedan na jedan
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definisana od strane nastavnika ili učenika
- Ocjenjivanje ideja učenika na određene teme
- Usmena prezentacija po zadatoj temi

9. TEST

- Test na kraju modula
- Pitanja formirana iz sadržaja svih jedinica
- Pitanja iz testa i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
- Pitanja formulisati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisno od sadržaja
- Broj pitanja 10
- Trajanje testa 45 minuta
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjeni svi učenici

GRADACIJA

DOVOLJAN (2)	51 – 60 %
DOBAR (3)	61 – 80 %
VRLO DOBAR (4)	81 – 90 %
ODLICAN (5)	91 – 100 %

Važnost tehnika

1. INTERVJU 50%
2. TEST 50%

Važnost jedinica

1. AB ploče 35%
2. Nosači T – presjeka 35%
3. AB temelji 30%

PORODICA	Geodezija i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	ORGANIZACIJA GRAĐENJA
MODUL	Građevinska mehanizacija
REDNI BROJ	03
ŠIFRA MODULA	IV-32 -ST-10 -03

SVRHA MODULA

Mqdul je koncipiran tako da učenicima pruža osnovna znanja o građevinskim mašinama kao i o proračunu učinka mašina i efektivnog časa rada mašina

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Organizacija građenja ,moduli 01. 02

CILJEVI

-Sticanje znanja o značaju građevinske mehanizacije
-Upoznavanje vrsta građevinske mehanizacije po vrsti radova
-Sticanje znanja o izboru građevinske mehanizacije na osnovu raznih faktora
-Sticanje znanja o proračunu učinka mašina i faktori koji na to utiču
- Sticanje znanja o proračunu efektivnog časa rada mašine i faktori koji na to utiču
- Sticanje znanja o zaštiti na radu i mjerama higijensko-tehničke zaštite.

JEDINICE

1.Građevinska mehanizacija
2.Proračun učinka mašina i efektivnog časa rada mašine
3. Zaštita na radu

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:
Jedinica 1:
-Nabroji i objasni vrste građevinskih mašina prema radovima koje izvode.
-Objasni konstruktivne osobine građevinskih mašina i njihovu primjenu .
-Shvati znaćaj održavanja građevinske mehanjzacije
-Razumije važnost primjene higijensko-tehničkih mjera zaštite na radu.
Jedfnica 2:
-Poznaje proračun učinka građevinskih mašina
-Nabroji faktore koji utiču na proračun učinka građevinskih mašina
-Poznaje proračun efektivnog časa rada mašine
- Nabroji faktore koji utiču na proračun efektivnog časa rada mašine
Jedinica 3:
-Shvati značaj zaštite na radu na gradilištu.
-Nabroji mjere zaštite na gradilištu
-Nabroji i shvati značaj korištenja ličnih sredstava za zaštitu na radu.
-Zna ko sprovodi i kontroliše sprovođenje mjera zaštite na radu

SMJERNICE

Jedinica 1-3
-Koristiti stručnu literaturu
-Grafofolije
- Internet
-Primjeri proračuna učinka mašina iz projekata
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

-Frontalni oblik rada, individualni i grupni oblik rada.

INTEGRACIJA

Praktična nstava, modul 19.

IZVORI
Stručna literatura. -Organizacija građenja: Ž, Praščević, B. Veličković, V. Konstatinović, Aziz Sadović. -Prospekti -Videozapisi -Projekti organizacije građenja
OCJENJIVANJE
Unutar škole. Učenici su unaprijed upoznati sa metodama i kriterijima ocjenjivanja. Učenici moraju ostvariti minimum 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja. Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku. 1.INTERVJU -ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula -ocjenjivanje rezultata učenja pomoću verbalnog ispitivanja -pitanja biti struktuirana i nestruktuirana -pitanja mogu postavljati nastavnik i učenici -vrijednost intervjua je 50%. 2.TEST -radi se na kraju modula -radi se 1čas -pitanja su formulisana iz sadržaja svih jedinica -pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisana -broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje poje dinih odgovora su u zavisnosti od važnosti jedinica -broj pitanja je 10 -test moraju raditi svi učenici -vrijednost testa je 50% Važnost tematskih jedinica: 1.Građevinska mehanizacija.....40% 2.Proračun učinka mašina i efektivnog časa rada mašine.....40% 3. Zaštita na radu.....20% Prolaznost : 51-60%-dovoljan (2) 61-80%-dobar (3) 81-90%-vrlo dobar (4) 91-100%-odličan (5)

PORODICA	Geodezija i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	Organizacija građenja
MODUL	Planiranje u građevinarstvu
REDNI BROJ	04
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-10-04

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da učenicima pruža osnovna znanja o vrstama planova u građevinarstvu kao i o projektovanju organizacije građenja.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Organizacija građenja ,moduli 01. 02, 03
Praktična nastava,modul 19

CILJEVI

-Sticanje znanja o vrstama planova u građevinarstvu
-razumijevanje značaja planiranja u građevinarstvu
- Upoznavanje sa pojmom planiranja, redoslijedom planiranja
-Sticanje znanja o značaju i metodoligiji izrade projekta organizacije građenja
-Sticanje znanja o važnosti planiranja i njegovom praćenju

JEDINICE

1.Vrste planova u građevinarstvu
2.Projektovanje organizacije građenja

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:

Jedinica 1:

- Razlikuje vrste planova u građevinarstvu
- objasni svrhu planiranja u građevinarstvu
- Izrađuje razne planove u građevinarstvu
- shvata važnost praćenja planova
- shvata važnost međusobne usklađenosti svih radova i poštovanja ugovorenih rokova izrade
- Primjenjuje računare u planiranju

Jedinica 2

- Poznaje sadržaj projekta organizacije građenja
- Razumije metologiju izrade projekta organizacije građenja
- Analizira sve podatke potrebne za izradu projekta organizacije građenja
- objasni ekonomski dio projekta organizacije građenja
- poznaje način izrade i važnost tačnosti predmjera i predračuna radova
- koristi građevinske norme

SMJERNICE

Jedinica 1-2
- Koristiti stručnu literaturu
-Grafofolije
-Internet
-Projekat organizacije građenja
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

- Frontalni oblik rada, individualni i grupni oblik rada

INTEGRACIJA

Praktična nastava,modul 20.

IZVORI

Stručna literatura.
-Organizacija građenja: Ž, Praščević, B. Veličković, V. Konstatinović,

Aziz Sadović.

-Prospekti
-Videozapisi
-Projekti organizacije građenja

OCJENJIVANJE

Unutar škole.
Učenici su unaprijed upoznati sa metodama i kriterijima ocjenjivanja.
Učenici moraju ostvariti minimum 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja.
Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku.
1.INTERVJU
-ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
-ocjenjivanje rezultata učenja pomoću verbalnog ispitivanja
-pitanja biti struktuirana i nestruktuirana
-pitanja mogu postavljati nastavnik i učenici
-vrijednost intervjua je 50%.
2.TEST
-radi se na kraju modula
-radi se 1čas
-pitanja su formulisana iz sadržaja svih jedinica
-pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
-broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje poje dinih odgovora su u zavisnosti od važnosti jedinica
-broj pitanja je 10
-test moraju raditi svi učenici
-vrijednost testa je 50%

Važnost tematskih jedinica
1.Vrste planova u građevinarstvu.....40%
2.Projektovanje organizacije građenja.....60%.
Prolaznost :

51-60%-dovoljan (2)
61-80%-dobar (3)
81-90%-vrlo dobar (4)
91-100%-odličan (5)

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	SAOBRAĆAJNICE
MODUL	ZELJEZNICE
REDNI BROJ	03
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-11-03

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran takoda omoguci primjenu znanja o saobracajnicama za razradu tehničke dokumentacije i rad na gradilištu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Građevinski materijali, 01-02
Saobraćajnice, modul 01-02

CILJEVI

- Usvajenje znanja o specificnosti zeljeznickog saobracaja,
- Usvajenje znanja o glavnim sastavnim dijelovima zeljeznicke pruge i njihovim ulogama,
- Usvajenje znanja o osnovnim oblicima zemljanog trupa zeljeznicke pruge,
- Sticanje sposobnosti za razradu projektne dokumentacije za pruge,
- Usvajenje znanja o primjeni nove tehnologije za izradu zeljeznickih pruga,
- Razvijanje urednosti, preciznosti i odgovornosti u radu,
- Timsko rjesavanje konkretne probleme u radu.

JEDINICE

1. DONJI I GORNJI STROJ PRUGE
2. ZELJEZNICKE STANICE
3. ELEMENTI TRASE I PROFILA PRUGE

REZULTATI

Ucenik ce biti sposoban da:

JEDINICA 1

- definise podjelu zeljeznica prema svjetskim kriterijima,
- razlikuje gradevinske dijelove pruge i njihovu ulogu,
- definise osnovne elemente gornjeg stroja pruge,
- definise i graficki prikaze sinu (objasni tip sine, izradu, podjelu prema duzini sine),
- objasni ulogu pragova, primjenu u zavisnosti od vrste materijala, prednosti nedostatke
- objasni ulogu kolosjecnog pribora, nabroji vrste i objasni karakteristike istog,
- graficki predstavi raspored pritisaka u zastornoj prizmi,
- definise nagib sine, sirinu kolosjeka,visinski odnos sine u pravcu i krivini,
- objasni i graficki predstavi specijalne konstrukcije kolosijeka (na mostovima, putnim prelazima, u tunelima).
- poznaje primjenu novih materijala i tehnologija građenja
- poznaje značaj i principe kontrole i održavanja postojećih konstrukcija i objekata

JEDINICA 2

- definise ulogu zeljeznicke stanice i ostalih sluzbenih mjesta na pruzi,
- objasni podjelu stanica prema polozaju, karakteru rada i vrsti i obimu tehnickih operacija,
- razlikuje stanicna postrojenja i uredaje,
- graficki predstavi zeljeznicka postrojenja za vezu kolosijeka (skretnice, maticnjaci)
- definise korisnu duzinu kolosijeka,
- definise profil vozila (kolski profil) i slobodni profil (gabarit).
- poznaje značaj i principe kontrole i održavanja postojećih konstrukcija i objekata

JEDINICA 3

- nabroji kriterije za odredivanje vrste terena kod zeljeznickih pruga,
- definise podjelu pruga prema njihovom znacaju u unutarnjem i medunarodnom saobracaju i prema velicini saobracaja,
- graficki predstavi nultu liniju pomocu sestarskog koraka i povuce tangentne pravce,
- izracuna i ucrta elemente situacije (trase),
- graficki predstavi uzduzni profil sa karakteristicnim linijama,
- definise elemente i graficki predstavi tipski poprecni profil,

- graficki predstavi poprecne profile i izracuna povrsine istih,
- izracuna kubaturu zemljanih masa i graficki pomocu uravnica na profilu masa odredi najpovoljniji raspored zemljanih masa u poduznom profilu.
- poznaje primjenu novih materijala i tehnologija građenja
- poznaje značaj i principe kontrole i održavanja postojećih konstrukcija i objekata

INTEGRACIJA

Praktična nastava, modul 21
Izborni predmet-saobraćajnice, modul 01

IZVORI

- Saobracajnice – Branko Veljkovic-Furundzic-Dolarevic, GF Sarajevo
- Osnovi projektovanja zeljeznickih pruga – Dusan Bajic, GF Beograd
- Gornji stroj zeljeznickih pruga – Mugdim Hadziahmetovic, Sarajevo
- Zeljeznice II (Stanice) – Mugdim Hadziahmetovic, Sarajevo

OCJENJIVANJE

Nacin unutar skole
- Ucenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Ucenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata ucenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Vaznost tematskih jedinica prilozena u nastavku

1. INTERVJU
- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- Verbalno ispitivanje 1/1
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili ucenika
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i ucenika
- Ocjenjivanje ideja na odredene teme
- Usmena prezentacija po zadanoj temi - zadatku

2. TEST
- Test na kraju modula
- Pitanja formulisana iz sadrzaja svih jedinica
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
- Pitanja formulisati shodno rezultatima ucenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od vaznosti jedinica
- Pitanja mogu biti razlicito struktuirana u zavisnosti od sadrzaja
- Broj pitanja deset
- Trajanje testa 45 min.
- Tehnikom testa moraju biti ocijenjeni svi ucenici

3. PORTFOLIO

- Elementi trase zeljeznicke pruge, uzduzni, poprecni profili i detalji.

VAZNOST JEDINICA

1. DONJI I GORNJI STROJ PRUGE	50 %
2. ZELJEZNICKE STANICE	20 %
3. ELEMENTI TRASE I PROFILA PRUGE	30 %

VAZNOST TEHNIKA

1. INTERVJU	30 %
2. TEST	50 %
3. PORTFOLIO	20%

GRADACIJA

DOVOLJAN (2)	51 – 60 %
DOBAR (3)	61 – 80 %
VRLO DOBAR (4)	81 – 90 %
ODLICAN (5)	91 – 100 %

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	SAOBRACAJNICE
MODUL	PROMETNICE I TUNELI
REDNI BROJ	04
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-11-04

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran takoda omoguci primjenu znanja o saobracajnicama za razradu tehničke dokumentacije i rad na gradilištu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Saobracajnice, modul 01-03
Građevinski materijali, 01-02

CILJEVI

- Usvojanje znanja o zastiti zeljeznickih pruga,
- Sticanje sposobnosti za razradu projektne dokumentacije za gradske ceste,
- Razvijanje sposobnosti za razradu projektne dokumentacije za gradnju tunela,
- Razvijanje urednosti, preciznosti i odgovornosti u radu.
- Timski rjesava konkretne probleme u radu,
- Razvija osjecaj za zastitu prirodnog okolisa.

JEDINICE

1. ZASTITA ZELJEZNICKIH PRUGA
2. GRADSKE CESTE
3. TUNELI

REZULTATI

Ucenik ce biti sposoban da:

JEDINICA 1
- razlikuje uzroke ostecenja trupa pruge, definise deformacije i predlozi nacine sanacije,
- graficki predstavi osiguranje kosina trupa pruge u zavisnosti od karakteristika materijala trupa pruge,
- objasni nacine i sredstva zastite pruge od snjeznih smetova, lavina, obrusavanja stijena sa padine i vjetra,
- razlikuje radove na odrzavanju pruge.

JEDINICA 2
- objasni podjelu gradskih cesta u zavisnosti od funkcije, znacaja i polozaja u mrezi gradskog prometa,
- definise eksploatacione karakteristike gradske ceste (GC),
- graficki predstavi elemente situacionog plana GC,
- graficki predstavi elemente uzduznog profila GC,
- graficki predstavi elemente poprecnog profila GC,
- definise elemente za projektovanje raskrsnica u nivou

JEDINICA 3
- definise podjelu tunela prema namjeni, polozaju u terenu, geoloskim uslovima izvodenja, duzini i velicini profila iskopa,
- objasni znacaj poznavanja geologije terena prije izgradnje tunela (vaznost suradnje sa geologom),
- definise trasu i polozaj tunela u situacionom planu,
- definise niveletu i oblike nivelete u tunelu,
- graficki predstavi slobodni profil (gabarit) i namjenski profil tunela,
- objasni savremene metode gradenja tunela,
- graficki predstavi nacine odvodnjavanja u tunelu (za vrijeme gradenja i u toku eksploatacije tunela),
- objasni vrste hidroizolacije, osvjetljenja i provjetravanja tunela.

INTEGRACIJA

Prakticna nastava, modul 22
Izborni predmet-saobraćajnice, modul 02

IZVORI

- Putevi i tuneli za III i IV razred – Ilic-Skara, Beograd
- Projektovanje puteva – Katanic-Andus-Maletin, Beograd
- Saobracajnice – Branko Veljkovic-Furundzic-Dolarevic, GF Sarajevo
- Tuneli – Petar Bosnic, GF Sarajevo
- Tuneli – Branislav Popovic, Beograd
- Gornji stroj zeljeznickih pruga – Mugdim Hadziahmetovic, Sarajevo
- Osnovi projektovanja zeljeznickih pruga – Bajic Dusan, GF Beograd
- Gradski saobracaj – Momcilo Ivanovic, GF Sarajevo
- Prospekti i katalozi
- WEB - stranice

OCJENJIVANJE

Nacin unutar skole
- Ucenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Ucenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata ucenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
- Vaznost tematskih jedinica prilozena u nastavku

1. INTERVJU
- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- Verbalno ispitivanje 1/1
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili ucenika
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i ucenika
- Ocjenjivanje ideja na odredene teme
- Usmena prezentacija po zadanoj temi - zadatku

2. TEST
- Test na kraju modula
- Pitanja formulisana iz sadrzaja svih jedinica
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
- Pitanja formulisati shodno rezultatima ucenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od vaznosti jedinica
- Pitanja mogu biti razlicito struktuirana u zavisnosti od sadrzaja
- Broj pitanja deset
- Trajanje testa 45 min.
- Tehnikom testa moraju biti ocijenjeni svi ucenici

3. PORTFOLIO
- Elementi zastite zeljeznickih pruga,
- Poprecni profili gradskih cesta,
- Elementi situacije, uzduzni i poprecni profili tunela.

VAZNOST JEDINICA

1. ZASTITA ZELJIZNICKIH PRUGA	30 %
2. GRADSKE CESTE	30 %
3. TUNELI	40 %

VAZNOST TEHNIKA

1. INTERVJU	30 %
2. TEST	50 %
3. PORTFOLIO	20%

GRADACIJA

DOVOLJAN (2)	51 – 60 %
DOBAR (3)	61 – 80 %
VRLO DOBAR (4)	81 – 90 %
ODLICAN (5)	91 – 100 %

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	MOSTOVI
MODUL	BETONSKI MOSTOVI
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-12-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran takoda omoguci primjenu znanja o betonskim mostovima za razradu tehničke dokumentacije i rad na gradilištu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Građevinski materijali, modul 01-02;Beton i armirani beton, modul 01-02;Statika i otpornost materijala, modul 01-04

CILJEVI

- Upoznavanje sa istorijskim razvojem mostova
- Usvajanje znanja o vrstama grednih i lučnih mostova
- Usvajanje znanja o montažnom građenju mostova
- Usvajanje znanja o fundiranju mostova
- Usvajanje znanja o principima primjene propusta
- Timski riješava konkretne probleme u radu.

JEDINICE

1. DRVENI MOSTOVI I PROPUSTI
2. GREDNI I LUČNI MOSTOVI
3. MONTAŽNI MOSTOVI
4. FUNDIRANJE MOSTOVA

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:

JEDINICA 1

- Grafički prikaže konstruktivne sisteme drvenih mostova
- Razlikuje konstruktivne elemente gornjeg i donjeg stroja
- Grafički prikaže poprečni presjek drvenog mosta
- Grafički prikaže cjevaste propuste,
- Grafički prikaže zasvedene propuste
- Grafički prikaže pločasti propust i definiše konstruktivne elemente

JEDINICA 2

- Grafički prikaže statičke sisteme grednih i lučnih ab. mostova
- Nabroji konstruktivne elemente gornjeg i donjeg stroja AB mostova
- Grafički prikaže poprečni presjek AB mosta sa detaljima (kolovoz, ograda, slivnici, dilatacije, prelazne kolovozne ploče, osvjetljenje mosta)
- Definiše vrste i ulogu ležišta- oslonaca kod AB mostova,
- Definiše oblane riječne stubove, krilne zidove i kegle

JEDINICA 3

- Objasni prednosti i nedostatke montažnog građenja mostova
- Objasni adheziono prednapregnute AB elemente mosta,
- Objsni naknadno utezanje AB konstruktivnih elemenata sa kablovima (IMS)
- Poznaje opremu i vrstu skela pri montažnom građenju mostova,
- Grafički prikaže trajektorije- pravce pružanja kablova (prema statičkom sistemu- M dijagram)

JEDINICA 4

- Objasni osnovne metode fundiranja (poznavanje geomehaničkih osobina tla),
- Grafički prikaže fundiranje na tonućim bunarima,

- Grafički prikaže fuindiranje pod zaštitom priboja i zagata
- Objasni fundiranje na kesonima (pneumatsko fundiranje)
- Objasni podvodnu savremenu pripremu i fundiranje AB mostova

Koristiti Jedinica1-2-3;strucnu literaturu, pribor za crtanje, grafofolije, WEB – stranice, upute za izradu grafickog rada, Postojecu projektnu dokumentaciju, Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.
Oblik rada: frontalni, grupni, individualni

INTEGRACIJA

Praktična nastava, modul 23
Izborni predmet.mostovi, modul 0

IZVORI

Masivni Mostovi– K. Tonković, GF Zagreb;Fundiranje- H. Dolarević, GF Sarajevo;Mostovi- Drveni mostovi, Sreten Miovčić GF Sarajevo;Savremeni mostovi od armiranog i prednapregnutog betona – M. Trojanović, Beograd.

OCJENJIVANJE

Način unutar škole
- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku

2. INTERVJU

- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- Verbalno ispitivanje 1/1
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili ucenika
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i ucenika
- Ocjenjivanje ideja na odredene teme
- Usmena prezentacija po zadanoj temi - zadatku

2. TEST
- Test na kraju modula
- Pitanja formulisana iz sadrzaja svih jedinica
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
- Pitanja formulisati shodno rezultatima ucenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od vaznosti jedinica
- Pitanja mogu biti razlicito struktuirana u zavisnosti od sadrzaja
- Broj pitanja deset
- Trajanje testa 45 min.
- Tehnikom testa moraju biti ocijenjeni svi ucenici

3. PORTFOLIO
- Elementi zastite zeljeznickih pruga,
- Poprecni profili gradskih cesta,
- Elementi situacije, uzduzni i poprecni profili tunela.

VAŽNOST JEDINICA
1. DRVENI MOSTOVI I PROPUSTI 20%
2. GREDNI I LUČNI MOSTOVI 30%
3. MONTAŽNI MOSTOVI 25%
4. FUNDIRANJE MOSTOVA 25%

VAZNOST TEHNIKA
1. INTERVJU 30 %
2. TEST 50 %
3. PORTFOLIO 20%

GRADACIJA

DOVOLJAN (2)	51 - 60 %
DOBAR (3)	61 - 80 %
VRLODOBAR (4)	81 - 90 %
ODLIČAN (5)	91 – 100%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	MOSTOVI
MODUL	ČELIČNI MOSTOVI
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-12-02

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran takoda omoguci primjenu znanja o čeličnim mostovima za razradu tehničke dokumentacije i rad na gradilištu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Mostovi, modul 01
Građevinski materijali, modul 01-02
Beton i armirani beton, modul 01-02
Statika i otpornost materijala, modul 01-04
Čelične i drvene konstrukcije, modul 02
Praktična nastava, modul 12

CILJEVI

- Razlikovanje prednosti i mane metalnih mostova
- Usvajanje znanja o konstruktivnim sistemima čeličnih mostova (limeni i rešetkastio nosači)
- Razlikovanje veza (zakivci, varovi, vijci) u mostogradnji
- Usvajanje znanja o oblicima i estetskim vrijednostima grednih i lučnih mostova (podužni-poprečni presjek čel. mosta)
- Usvajanje znanja o montažnom građenju metalnih mostova
- Usvajanje znanja o fundiranju i oslanjanju čeličnih mostova
- Timsko riješavanje konkretne probleme u radu.

JEDINICE

1. DONJI STROJ ČELIČNIH MOSTOVA
2. GORNJI STROJ
3. VEZE I METODE MONTAŽE
4. FUNDIRANJE ČELIČNIH MOSTOVA

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:

JEDINICA 1

- Grafički prikaže temelje za privremenu i trajnu konstrukciju mosta (na suhom i pod vodom)
- Grafički prikaže obalne i riječne stubove (beton ili čelik)
- Grafički prikaže krila i kegle mosta
- Objasni ležište i oslanjanje čeličnih mostova,
- Grafički prikaže skelu za izvođenje i rekonstrukciju (obalnih i riječnih stubova)
- Objasni metode kontrolisanja slijeganja donjeg stroja mosta

JEDINICA 2

- Grafički prikaže statičke sisteme grednih limenih nosača za mostove
- Grafički prikaže statičke sisteme grednih- lučnih rešetkastih čeličnih mostova
- Nabroji konstruktivne elemente gornjeg stroja rešetlastog čeličnog mosta
- Grafički prikaže poprečni i podužni presjek čeličnog mosta sa detaljima (portali,kolovoz, ograda, dilatacije, prelazne kolovozne ploče,)
- Grafički prikaže osnovu čeličnog rešetkastog mosta i spregove (za željeznički i drumski saobraćaj)
- Objasni održavanje i antikorozivnu zaštitu čeličnih mostova

JEDINICA 3

- Grafički prikaže - radionički crtež za nastavak zakivcima- vijcima
- Grafički prikaže - radionički crtež za nastavak u zavarenoj izvedbi kao i oznake kontrole varova
- Izračuna analitički prema sili i površini broj zakivaka i dužinu vara u vezi
- Objasni prednosti i nedostatke montažnog građenja čeličnih mostova
- Objasni transport elemenata i pravce montaže
- Objasni konzolnu montažu sandučastih – lučno trapeznih limenih čeličnih elemenata

JEDINICA 4

- Objasni osnovne metode fundiranja (poznavanje geomehaničkih osobina tla),
- Grafički prikaže fundiranje na kamenom nasipu (drvenim jarmovima)
- Grafički prikaže fundiranje na čeličnim šipovima- ispuna beton (čelični jarmovi)
- Objasni fundiranje na čeličnoj- teleskop ploči za pontonski most
- Objasni podvodnu savremenu pripremu i fundiranje čeličnoig mosta (uz pomoć brodova, ankerovanja- sidrenja platformi i satelita)

Koristiti

Jedinica 1-2- 3- 4

- stručnu literaturu
- kataloge
- pribor za crtanje
- grafo folije
- WEB – stranice
- Postojeću projektnu dokumentaciju
- Ukazivati na estetske vrijednosti mostova
- Prikazati uspješna rješenja mostova u različitim vramenskim periodima i kulturama
- Ukazivati na povezanost osobina materijala i njihove primjene
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- frontalni
- grupni
- individualni

INTEGRACIJA

Praktična nastava, modul 24

Izborni predmet-mostovi, modul 02

IZVORI

Masivni Mostovi– K. Tonković, GF Zagreb

Čelični Mostovi- M. Milosavljević, GF Beograd

Fundiranje- H. Dolarević, GF Sarajevo

Prospekti i katalozi

Tehnički propisi za mostogradnju

WEB – stranice

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku

3. INTERVJU

- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- Verbalno ispitivanje 1/1
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili ucenika
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i ucenika
- Ocjenjivanje ideja na odredene teme

- Usmena prezentacija po zadanoj temi - zadatku

2. TEST

- Test na kraju modula
- Pitanja formulisana iz sadrzaja svih jedinica
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
- Pitanja formulisati shodno rezultatima ucenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od vaznosti jedinica
- Pitanja mogu biti razlicito struktuirana u zavisnosti od sadrzaja
- Broj pitanja deset
- Trajanje testa 45 min.
- Tehnikom testa moraju biti ocijenjeni svi ucenici

3. PORTFOLIO

- Elementi zastite zeljeznickih pruga,
- Poprecni profili gradskih cesta,
- Elementi situacije, uzduzni i poprecni profili tunela.

VAŽNOST JEDINICA

1. DONJI STROJ ČELIČNIH MOSTOVA	20%
2. GORNJI STROJ	30%
3. VEZE I METODE MONTAŽE	30%
4. FUNDIRANJE ČELIČNIH MOSTOVA	20%

VAŽNOST TEHNIKA

1. INTERVJU	50 %
2. TEST	50 %

GRADACIJA

DOVOLJAN (2)	51 - 60 %
DOBAR (3)	61 - 80 %
VRLODOBAR (4)	81 - 90 %
ODLIČAN (5)	91 – 100%

PORODICA	Geodezija i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	RAČUNARI U GRAĐEVINARSTVU
MODUL	Projektovanje niskogradnje u grafičkom paketu -1
REDNI BROJ	03
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-13-03

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da učenik objedini znanje stručno teoretskih predmeta sa grafičkim paketom (AutoCAD; AllPlane; ArhCAD).

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

- Računari u građevinarstvu, modul 01, 02

CILJEVI

- Razvijanje sposobnosti korištenja određenih grafičkih paketa
- Usmjeravanje učenika na permanentno praćenja razvoja grafičkih paketa (AutoCAD; AllPlane; ArhCAD)
- Razvijanje sposobnosti učenika za samostalno rješavanje zadataka
- Jačanje sposobnosti primjene stečenih znanja u novim situacijama

JEDINICE

9. Crtanje situacije (mostovi ili saobraćajnice) u grafičkom paketu
10. Crtanje presjeka (podužnog i poprečnog) u grafičkom paketu

REZULTATI

JEDINICA 1
Učenik će biti sposoban da :

- analizira znanje iz grafičkog paketa u predstavljanju situacije mosta ili saobraćajnice
- procjeni značaj pravilne upotrebe komandi za lakše i brže crtanje
- sastavi nove slojeve (u grafičkom paketu AutoCAD to je LAYERS) i kontrolira rad u slojevima
- primjenjuje kotne linije

JEDINICA 2
Učenik će biti sposoban da :

- prikaže adekvatan presjek (podužni i poprečni presjek) u grafičkom paketu
- izabere nove slojeve (u grafičkom paketu AutoCAD to je LAYERS)
- primjenjuje detaljno kotiranje uz upotrebu visinskih kota

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinica 1 – 2

- strucnu literaturu, časopise, video zapise, Internet, televizija
- grafofolije sa crtezima
- projekte mostova ili saobraćajnica urađenih u AutoCAD-u ili nekom drugom grafičkom paketu
- pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- grupni rad
- frontalni rad
- rad u parovima
- individualni rad

INTEGRACIJA

Mostovi, modul 01; Saobraćajnice, modul 03; Praktična nastava, modul 23

IZVORI

Neophodna sredstva i izvori su :

- Računarski kabinet sa odgovarajućim brojem računara
- Računar u dijelovima sa svim komponentama
- Video/LCD/Grafoskop
- Učeničke skripte
- Stručni časopisi
- Stručni primjeri (iz predmeta Saobraćajnice i Mostovi)
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

-Ocjenjivanje se vrsi unutar skole
-Učenici moraju unaprijed biti upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja
-Učenici moraju ostvariti minimalno 50% definisanih rezultata učenja u svim definisanim metodama ocjenjivanja
-Provjeru i ocjenjivanje definisanih rezultata na kraju modula treba izvrsiti za sve tematske jedinice, a jednu ocjenu izvesti na kraju modula iz ponuđenih tehnika

Razrada metoda ocjenjivanja:

1. Opservacija nastavnika

- obuhvata jedinice 1. , 2. i 3.
- u toku rada nastavnik prati aktivnost učenika , tačnost rada,praćenje uputa i koordinaciju u radu sa drugima

Stepenovanje ocjena:
-neredovno učešće u radu (ocjena 1)
-ne zainterosovano ponašanje prema radu (ocjena 2)
-odgovornost (ocjena 3)
-samostalnost (ocjena 4)
-odgovornost, samostalnost i preciznost (ocjena 5)

2. Zadatak (grafička vježba)

Radi se individualno i u određenom vremenu prema unaprijed datim upustvima.

- učenicima treba pripremiti dva zadatka:
  Zadatak 1. – Situacija mosta ili saobraćajnice 50%
  Zadatak 2. – Presjeci mosta ili saobraćajnice 50%
- koristiti znanje iz Informatike (AutoCAD) u predstavljanju idejnog projekta
- prilikom ocjene učenika voditi računa o brzini rada, preciznosti, pravilnoj upotrebi komandi i poštovanje rokova izvedbe zadataka

Važnost jedinica1 i 2 podjednaka

Važnost pojedinih tehnika ocjenjivanja:

5. Opservacija nastavnika 40%
2. Zadatak (grafička vježba) 60%

PORODICA	Geodezija i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	Računari u građevinarstvu
MODUL	Projektovanje niskogradnje u grafičkom paketu -2
REDNI BROJ	04
ŠIFRA MODULA	IV-32-ST-13-04

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da učenik objedini znanje stručno teoretskih predmeta sa grafičkim paketom (AutoCAD; AllPlane; ArhCAD).

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

- Računari u građevinarstvu, modul 01, 02 i 03

CILJEVI

- Razvijanje sposobnosti korištenja određenih grafičkih paketa
- Usmjeravanje učenika na permanentno praćenja razvoja grafičkih paketa (AutoCAD; AllPlane; ArhCAD).
- Razvijanje sposobnosti učenika za samostalno rješavanje zadataka
- Jačanje sposobnosti primjene stečenih znanja u novim situacijama

JEDINICE

1. Kolovozne konstrukcije u grafičkom paketu (AutoCAD)
2. Konstruktivni sistemi i detalji armirano betonskih mostova

REZULTATI

JEDINICA 1
Učenik će biti sposoban da :

- prikaže detalje kolovozne konstrukcije u AutoCAD-u
- koristi naredbu za šrafiranje (HATCH) kod prikazivanja detalja
- izabere odgovarajuće slojeve (LAYERS)
- primjenjuje detaljno kotiranje u AutoCAD-u

JEDINICA 2
Učenik će biti sposoban da :

- prikaže konstruktivni sistem u AutoCAD-u
- prikaže dispoziciju mosta u AutoCAD-u
- sastavi potrebne blokove
- koristi kreirane blokove i pravilno ih raspoređuje na crtež
- izabere odgovarajuće slojeve
- primjenjuje potrebne kote

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinica 1 – 2

- strucnu literaturu, časopise, video zapise, Internet, televizija
- grafofolije sa crtezima
- projekte objekata urađenih u AutoCAD-u ili nekom drugom grafičkom paketu
- pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- grupni rad
- frontalni rad

- rad u parovima
- individualni rad

INTEGRACIJA

Mostovi, modul 02; Saobraćajnice, modul 04; Praktična nastava, modul 24

IZVORI

Neophodna sredstva i izvori su :

- Računarski kabinet sa odgovarajućim brojem računara
- Računar u dijelovima sa svim komponentama
- Video/LCD/Grafoskop
- Učeničke skripte
- Stručni časopisi
- Stručni primjeri (iz predmeta Saobraćajnice i Mostovi)
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

-Ocjenjivanje se vrsi unutar skole
-Učenici moraju unaprijed biti upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja
-Učenici moraju ostvariti minimalno 50% definisanih rezultata učenja u svim definisanim metodama ocjenjivanja
-Provjeru i ocjenjivanje definisanih rezultata na kraju modula treba izvrsiti za sve tematske jedinice, a jednu ocjenu izvesti na kraju modula iz ponuđenih tehnika

Razrada metoda ocjenjivanja:

1. Opservacija nastavnika

- obuhvata jedinice 1. , 2. i 3.
- u toku rada nastavnik prati aktivnost učenika , tačnost rada,praćenje uputa i koordinaciju u radu sa drugima

Stepenovanje ocjena:
-neredovno učešće u radu (ocjena 1)
-ne zainterosovano ponašanje prema radu (ocjena 2)
-odgovornost (ocjena 3)
-samostalnost (ocjena 4)
-odgovornost, samostalnost i preciznost (ocjena 5)

2. Zadatak (grafička vježba)

Radi se individualno i u određenom vremenu prema unaprijed datim upustvima.

- učenicima treba pripremiti dva zadatka:
  Zadatak 1. – Detalj kolovozne konstrukcije 50%
  Zadatak 2. – Konstruktivni element kod armirano betonskih mostova 50%
- koristiti znanje iz Informatike (AutoCAD) u predstavljanju idejnog projekta
- prilikom ocjene učenika voditi računa o brzini rada, preciznosti, pravilnoj upotrebi komandi i poštovanje rokova izvedbe zadataka

Važnost jedinica 1 i 2 podjednaka

V**ažnost pojedinih tehnika ocjenjivanja:**

6. Opservacija nastavnika 40%
2. Zadatak (grafička vježba) 60%

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	IZBORNI PREDMET – BETON I ARMIRANI BETON
MODUL	ARMIRANO BETONSKE KONSTRUKCIJE
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-IP-01-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogući nadopunu i usavršavanje stečenog znanja kod dimenzioniranja ab konstruktivnih elemenata koje će primjenjivati kod upotrebe i pripreme tehničke dokumentacije

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

BETON I ARMIRANI BETON, MODUL 01,02,
STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA MODULI 01-04
GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE MODUL 01-04
PRAKTIČNA NASTAVA MODUL 05,06,09,10

CILJEVI

- Dopunjavanje znanja o konstruktivnim elementima od betona i armiranog betona i vrstama naprezanja
- Proširivanje znanja o proračunu konstruktivnih elemenata od betona i armiranog betona
- Usvajanje znanja o armiranju konstruktivnih elemenata
- Sticanje vještine timskog rada

JEDINICE

11. AB LINIJSKI NOSAČI
12. AB POVRŠINSKI NOSAČI

REZULTATI

Učenik ce biti osposobljen da:
JEDINICA 1
- Razlikuje naponska stanja presjeka konstruktivnih elemenata
- Objasni proračun ekscentrično pritisnutih konstruktivnih elemenata (mali ekscentritet)
- Objasni uz skicu proračun i armiranje ekscentrično pritisnutih stubova
- Objasni uz skicu proračun i armiranje dvostruko armiranih pravougaonih presjeka
- Definiše pojam i dijelove okvirnog nosača
- Skicira detalje armiranja veza pojedinih dijelova okvira (kruta i zglobna veza)

JEDINICA 2
- Prepoznaje ploče nosive u dva smjera
- Definiše pojam, sastavne dijelove, primjenu, prednosti i nedostatke krstasto armiranih ploča i pečurkastih ploča
- Objasni uz skicu armiranje pravougaonih i kružnih krstasto armiranih ploča
- Objasni uz skicu i armiranje pečurkastih ploča sa detaljima veze ploče i kapitela

SMJERNICE

Koristiti
JEDINICA 1-2
- Stručnu literaturu
- Grafo folije
- Video zapise
- Prospekte i kataloge
- Modele, makete i primjere tehničke dokumentacije
- Obilaske školskih radionica i gradilišta
- Stranice sa interneta
- Ukazivati na povezanost osobina materijala i njihove primjene
- Upoređivati sa drugim materijalima i ukazivati na prednost i nedostatke
- Ukazivati na značaj ekološkog pristupa kod upotrebe betona i armiranog betona u građevinarstvu (zaštita materijala i okoline)
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:
- grupni rad
- frontalni rad
- individualni rad

INTEGRACIJA

Beton i armirani beton, MODUL 03
Praktična nastava, MODUL 15
Mostovi, MODUL 01

IZVORI

- Udžbenici: Beton M. Marjanov, I.Stoiljković, Z. Bojović
- Stručna literatura
- Prospekti
- Video zapisi
- Radionica sa pratećom opremom
- Uzorci materijala
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

- Ocjenjivanje se vrši unutar škole
- Učenici mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
-

10. INTERVJU
- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- Verbalno ispitivanje jedan na jedan
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definisana od strane nastavnika ili učenika
- Usvajanje ideja učenika na određene teme
- Usmena prezentacija po zadatoj temi

11. TEST
- Test na kraju modula
- Pitanja formirana iz sadržaja svih jedinica
- Pitanja iz testa i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
- Pitanja formulisati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisno od sadržaja
- Broj pitanja 10
- Trajanje testa 45 minuta
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjeni svi učenici

Važnost tehnika
1. INTERVJU 50%
2. TEST 50%

Važnost jedinica
1. AB linijski nosači 50%
2. AB površinski nosači 50%

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	**Izborni predmet**
MODUL	**Beton armirani beton** PROJEKTNI ZADATAK
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-IP-01-02

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava izradu statičkog proračuna i grafičku interpretaciju za razradu projektne dokumentacije

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

BETON I ARMIRANI BETON, MODUL 01,02,03
PRAKTIČNA NASTAVA, MODUL 05,06,09,10,15

CILJEVI

- Osposobljenost za proračun ab konstrukcija
- Samostalana izrada statičkog proračuna ab konstrukcija
- Razvijanje vještine grafičkog predstavljanja plana armature
- Razvijanje sposobnosti primjenjivanja stručne literature, propisa, gotovih proračuna
- Razvijanje osjećaja za prostor i zaštitu čovjekove okoline
- Razvijanje sposobnosti za urednost,preciznost i odgovornost u radu
- Razvijanje samostalnosti kreativnosti i vještine timskog rada

JEDINICE

13. ANALIZA PROJEKTNOG ZADATKA
14. KONSTRUKTIVNO RJEŠENJE PROJEKTNOG ZADATKA

REZULTATI

Učenik ce biti osposobljen da:
JEDINICA 1

- Analizira idejni projekat manjeg objekata
- Objasni izbor konstruktivnog sistema objekta
- Definiše pojam, vrstu i način izvođenja konstruktivnih nosivih elemenata
- Pripremi potrebne faze izvedbenog projekta za projektni zadatak

JEDINICA 2

- Analizira konstruktivne ab elemente manjeg objekata
- Analizira opterećenje konstruktivnih elemenata
- Proračuna – odredi potrebne dimenzije poprečnog presjeka betona i armature ab konstruktivnih elemenata
- Grafički predstavi plan armature u podužnom i poprečnom presjeku konstruktivnih elemenata sa svim potrebnim detaljima
- Grafički predstavi plan oplate
- Prikaže specifikaciju armature

SMJERNICE

Koristiti
JEDINICA 1-2

- Stručnu literaturu
- Grafo folije primjeri detalja konstruktivnih elemenata
- Video zapise
- Prospekte i kataloge
- Modele i makete
- Projektnu dokumentaciju-krovišta
- Obilaske školskih radionica i gradilišta
- Stranice sa interneta

- Ukazivati na povezanost konstrukcije, potrebnih osobina drveta i pravilan izbor spojnog sredstva
- Ukazivati na prednosti i nedostatke pojedinih nacina gradnje
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:
- individualni rad

INTEGRACIJA

Beton i armirani beton, MODUL 04
Praktična nastava, MODUL 16

IZVORI

- Stručna literatura
- Prospekti i katalozi
- Video zapisi
- Radionica sa pratećom opremom
- Uzorci materijala
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

- Ocjenjivanje se vrši unutar škole
- Učenici mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja

12. PROJEKAT
- Analiza zadatka radi se individualno u određenom vremenskom periodu
- Izbor zadatka nastavnik unaprijed pripremi predloškom (idejno rješenje manjeg objekta)
- Učenik samostalno odabira konstruktivna rješenja i materijale
- Sadržaj zadatka:
  - grafička interpretacija, izvedbeni projekat
  - analitički proračun ab konstruktivnih elemenata
  - grafičko predstavljanje plana armature sa svim potrebnim detaljima i specifikacijom armature i plana oplate
- Kriterij ocjenjivanja: tačnost, urednost, preciznost, poštovanje vremena za izradu zadatka

13. OPSERVACIJA OD STRANE NASTAVNIKA
- Nastavnik vodi evidenciju o radu učenika koja obuhvata zainteresovanost, aktivnost na časovima, odgovornost, samostalnost u radu
- Stepenovanje ocjenjivanje:
  neredavno učešće u radu (nedovoljan 1)
  samovoljno postupanje bez reda (dovoljan 2)
  odgovornost (dobar 3)
  samostalnost (vrlo dobar 4)
  odgovornost i samosvjesnost (odličan 5)

Važnost tehnika

1.	PROJEKAT	80%
2.	OPSERVACIJA	20%

Važnost jedinica

1.	Analiza projektnog zadatka	50%
2.	Konstruktivno rješenje projektnog zadatka	50%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	**Mostovi**
MODUL	METODE KLASIČNE GRADNJE MOSTOVA
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-IP-02-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruži osnovna znanja iz metode građenja kamenih, mostova od nearmiranog betona i AB mostova i da se upozna sa konstruktivnim elementima i građevinskim objektom mosta u cijelosti.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Građevinski materijali, modul 01-02
Beton i AB, modul 01-02
Drvene i čelične konstrukcije, modul 01-02

CILJEVI

- Usvojanje znanja o istorijskom pregledu i arhitekturi kamenih i AB lučnih mostova
- Usvojanje znanja o zasvedenim kamenim propustima
- Upoznavanje nedostataka kamenih mostova
- Usvojanje znanja o gradnji kamenih mostova i mostova od nearmiranog betona
- Usvojanje znanja za rekonstrukciju i sanaciju lučnih kamenih mostova
- Upoznavanje sastavnih konstruktivnih elemenata AB mosta (perspektivni crtež)
- Usvojanje znanja o spregnutim čeličnim konstrukcijama
- Usvojanje sa kombinovanim građenjem mostovskih konstrukcija
- Timsko riješavanje konkretnih problema u radu.

JEDINICE

1. LUČNI KAMENI I NEARMIRANO-BETONSKI MOSTOVI
2. AB I SPREGNUTE MOSTOVSKE KONSTRUKCIJE

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:

JEDINICA 1

- Razlikuje konstruktivne dijelove lučnog kamenog mosta
- Grafički i analitički izvrši statičko ispitivanje oslonaca lučkog kamenog mosta
- Definiše olakšavajuće otvore i namjenu istih
- Objasni faze održavanja i rekonstrukcije lučnih i kamenih mostova i mostova od nearmiranog betona
- Grafički prikaže podužni i poprečni presjek lučnog kamenog mosta
- Grafički prikaže zasvedeni kameni propust

JEDINICA 2

- Razlikuje konstruktivne elemente AB lučnog mosta
- Objasni uz prezentuaciju faze gradnje spregnutih mostovskih konstrukcija
- Definiše prednosti mane spregnutih mostovskih konstrukcija
- Grafički prikaže poprečni i podužni presjek spregnutog mosta sa detaljima
- Grafički prikaže detalj veze i raspored sidara prema T dijagramu sa statičkim proračunom
- Analitički izračuna ugib glavnog «T»nosača spregnutog grednog AB mosta

SMJERNICE

Koristiti :stručnu literaturu, kataloge, pribor za crtanje, grafo folije, WEB – stranice
Postojeću projektnu dokumentaciju. Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.
Oblik rada:frontalni, grupni,individualni

INTEGRACIJA

Mostovi, modul 01
Praktična nastava, 23

IZVORI

Betonski mostovi– Veselin B. Kostić- Beograd;Masivni mostovi- K. Tonković ŠK Zagreb
Tehnički propisi za mostogradnju i opterećenja ;Visokogradnja 3- Zbirka građevinskih propisa- Poslovna politika Begrad, Prospekti i katalozi, WEB – stranice

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku

1. INTERVJU

- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula,
- Verbalno ispitivanje 1/1
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili učenika
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i učenika
- Ocjenjivanje ideja na određene teme
- Usmena prezentacija po zadanoj temi – zadatku

2. TEST

- Test na kraju modula,
- Pitanja formulisana iz sadržaja svih jedinica
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definirana
- Pitanja formulirati shodno rezultatima učenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od važnosti jedinica
- Pitanja mogu biti različito struktuirana ovisnosti od sadržaja
- Broj pitanja deset
- Trajanje testa 45 min.
- Tehnikom testa moraju biti ocjenjeni svi učenici

3. PORTOFOLIO

- Istorijski razvoj lučnih kamenih, nearmiranih i AB mostova - arhitektura

VAŽNOST JEDINICA

1. LUČNI KAMENI I NEARMIRANO-BETONSKI MOSTOVI 50%
2. AB I SPREGNUTE MMOSTOVSKE KONSTRUKCIJE 50%

VAŽNOST TEHNIKA

1. INTERVJU	20 %
2. TEST	50 %
3. PORTOFOLIO	30%

GRADACIJA

DOVOLJAN (2)	51 - 60 %
DOBAR (3)	61 - 80 %
VRLODOBAR (4)	81 - 90 %
ODLIČAN (5)	91 – 100%

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	IZBORNI PREDMET – MOSTOVI
MODUL	PROJEKTNI ZADATAK
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-IP-02 -02

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava izradu statičkog proračuna i grafičku interpretaciju za razradu projektne dokumentacije

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

BETON I ARMIRANI BETON, MODUL 01,02,03
PRAKTIČNA NASTAVA, MODUL 05,06,09,10,15,23
MOSTOVI 01

CILJEVI

- Osposobljenost za proračun konstrukcija mosta
- Samostalana izrada statičkog proračuna konstrukcija
- Razvijanje vještine grafičkog predstavljanja plana armature
- Razvijanje sposobnosti primjenjivanja stručne literature, propisa, gotovih proračuna
- Razvijanje osjećaja za prostor i zaštitu čovjekove okoline
- Razvijanje sposobnosti za urednost,preciznost i odgovornost u radu
- Razvijanje samostalnosti kreativnosti i vještine timskog rada

JEDINICE

15. ANALIZA PROJEKTNOG ZADATKA
16. KONSTRUKTIVNO RJEŠENJE PROJEKTNOG ZADATKA

REZULTATI

Učenik ce biti osposobljen da:
JEDINICA 1
- Analizira idejni projekat manjeg mosta
- Objasni izbor konstruktivnog sistema mosta
- Definiše pojam, vrstu i način izvođenja konstruktivnih nosivih elemenata mosta
- Pripremi potrebne faze izvedbenog projekta za projektni zadatak

JEDINICA 2
- Analizira konstruktivne elemente manjeg mosta
- Analizira opterećenje konstruktivnih elemenata mosta
- Proračuna – odredi potrebne dimenzije poprečnog presjeka konstruktivnih elemenata
- Grafički predstavi plan armature u podužnom i poprečnom presjeku konstruktivnih elemenata sa svim potrebnim detaljima
- Grafički predstavi plan oplate
- Prikaže specifikaciju armature
- Grafićki prikaže plan i faze montaže

SMJERNICE

Koristiti
JEDINICA 1-2
- Stručnu literaturu
- Grafo folije primjeri detalja konstruktivnih elemenata
- Video zapise
- Prospekte i kataloge
- Modele i makete
- Projektnu dokumentaciju-krovišta
- Obilaske školskih radionica i gradilišta
- Stranice sa interneta
- Ukazivati na povezanost konstrukcije, potrebnih osobina drveta i pravilan izbor spojnog sredstva
- Ukazivati na prednosti i nedostatke pojedinih nacina gradnje

- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- individualni rad

INTEGRACIJA

Beton i armirani beton, MODUL 04
Praktična nastava, MODUL 24

IZVORI

- Stručna literatura
- Prospekti i katalozi
- Video zapisi
- Radionica sa pratećom opremom
- Uzorci materijala
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

- Ocjenjivanje se vrši unutar škole
- Učenici mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja

14. PROJEKAT

- Analiza zadatka radi se individualno u određenom vremenskom periodu
- Izbor zadatka nastavnik unaprijed pripremi predloškom (idejno rješenje manjeg mosta)
- Učenik samostalno odabira konstruktivna rješenja i materijale
- Sadržaj zadatka:
  - grafička interpretacija, izvedbeni projekat
  - analitički proračun konstruktivnih elemenata
  - grafičko predstavljanje plana armature sa svim potrebnim detaljima i specifikacijom armature i plana oplate
  - grafičko predstavljanje plana i faze montaže
- Kriterij ocjenjivanja: tačnost, urednost, preciznost, poštovanje vremena za izradu zadatka

15. OPSERVACIJA OD STRANE NASTAVNIKA

- Nastavnik vodi evidenciju o radu učenika koja obuhvata zainteresovanost, aktivnost na časovima, odgovornost, samostalnost u radu
- Stepenovanje ocjenjivanje:
  neredavno učešće u radu (nedovoljan 1)
  samovoljno postupanje bez reda (dovoljan 2)
  odgovornost (dobar 3)
  samostalnost (vrlo dobar 4)
  odgovornost i samosvjesnost (odličan 5)

Važnost tehnika

1. PROJEKAT 80%
2. OPSERVACIJA PRAKTIČNOG RADA 20%

Važnost jedinica

1. Analiza projektnog zadatka 50%
2. Konstruktivno rješenje projektnog zadatka 50%

PORODICA	Geodezija i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	**Organizacija građenja**
MODUL	Organizacija gradilišta i planiranje
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-IP-03-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruža učenicima dodatna znanja o organizaciji gradilišta i o planiranju građenja.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Organizacija građenja,moduli 01,02,03,04.
Praktična nastava,moduli 19,

CILJEVI

- Usvajanje znanja o organizaciji gradillišta,
- Sticanje vještine crtanja organizacione šeme gradilišta,
- Usvajanje znanja o planiranju u građevinarstvu,
- Sticanje vještine razrade svih planova u građevinarstvu

JEDINICE

1.Sadržaj i organizacija gradilišta
2.Predmjer i predračun radova
3.Planiranje i projektni zadatak

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:
Jedinica 1.

- Imenuje sadržaj gradilišta
- Analizira sadržaj gradilišta sa aspekta lokacije,veličine,složenosti
- Poznaje organizaciju osoblja na gradilištu,
- Popunjava i koristi tehničku administraciju gradililšta.

Jedinica 2.

- Poznaje vrste radova na građevinskom objektu,
- Sastavlja samostalno predmjer radova
- Kontroliše dati predmjer sa tehničkom dokumentacijom,
- Izrađuje predračun za određene vrste radova

Jedinica 3.

- Definiše planiranje u građevinarstvu,
- Shvati značaj primjene računara u građevinaestvu
- Analizira projektni zadatak
- Samostalno usvoji metodologiju izrade projekta organizacije građenja

SMJERNICE

Koristi:
Jedinica 1-3.

- Stručnu literaturu, časopise i prospekte,
- Stranice Interneta,
- Grafofolije s potrebnim crtežima i tekstovima,
- Projektnu dokumentaciju,
- Prosječne norme u građevinarstvu,
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada-Individualni,grupni, frontalni

INTEGRACIJA

Organizacija građenja,modul 03,04.

IZVORI

Stručna literatura.
-Organizacija građenja: Ž, Praščević, B. Veličković, V. Konstatinović,
-Građevinske norme Aziz Sadović.
-Prospekti
-Videozapisi

-Projekti organizacije građenja

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje je unutar škole
Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja
Učenici moraju ostvariti min.50% rezultata učenja u svim metodama ocjenjivanja
Metoda ocjenjivanja:
1.Intervju
Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
Ocjenjivanje rezultata pomoću usmenog ispitivanja
Pitanja mogu mogu postavljati učenici i nastavnik
2.Zadatak
Analiza zadatka radi se individualno ili u paru u određenom vremenskom periodu
Grafička interpretacija, izvedbeni projekat radi se sa datim uputama prema individualnim sposobnostima učenika

Važnost tehnika ocjenjivanja:
1.Intervju.....50%
2.Zadatak.....50%
Važnost tematskih jedinica:
1.Sadržaj i organizacija gradilišta.....40%
2.Predmjer i predračun radova.....30%
3.Planiranje i projektni zadatak.....30%

MODUL PRIPREMIO/LA (RADNA GRUPA)

Žarko Aleksić- Srednjoškolski centar-Pale Njegoševa bb,71420 Pale , tel.057 223-001
ssrs69pa@pale.ol .net

IZMJENE MODULA (DATUM, IME OSOBE KOJA JE NAPRAVILA IZMJENE)

1.12..06, radna grupa

NAPOMENA

Kadrovski uslovi:
1.dipl.ing. građ.
2.dipi.ing.arh.

PORODICA	Geodezija i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	Izborni predmet-Organizacija građenja
MODUL	Projekat organizacije građenja
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-IP-03-02

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava samostalnu razradu projekta organizacije građenja.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Organizacija građenja,moduli 01,02,03,04.
Praktična nastava,moduli 19,20.

CILJEVI

-Sticanje znanja o metodologiji izrade projekta organjzacije građenja
-Usvajanje znanja o planiranju u građevinarstvu
-Samostalna razrada projekta organizacije građenja
-Sticanje vještine timskog rada
-Razvijanje urednosti , preciznosti i odgovornosti u radu

JEDINICE

1.Metodologija izrade projekta
2.Izrada projekta organizacije građenja

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:

Jedinica 1:

- Razumije metodologiju izrade projekta organizacije građenja
- Razlikuje podatke potrebne za izradu projekta organizacije građenja
- Tumači svrhu planiranja u građevinarstvu

Jedinica 2:

- Samostalno analizira projektni zadatak
- Primjenjuje metodologiju izrade projekta organizacije građenja
- Samostalno uradi projekat organizacije građenja

SMJERNICE

Koristi:
Jedinica 1-2

- Stručnu literaturu, časopise i prospekte,
- Stranice Interneta,
- Grafofolije s potrebnim crtežima i tekstovima,
- Projektnu dokumentaciju,
- Metoda demonstriranja,
- Prosječne norme u građevinarstvu,
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada: individualni(nastavnik prati samostalnost izrade)

INTEGRACIJA

Organizacija građenja,modul 04

IZVORI

Stručna literatura.
-Organizacija građenja: Ž, Praščević, B. Veličković, V. Konstatinović,
-Građevinske norme Aziz Sadović.
-Prospekti
-Videozapisi
-Projekti organizacije građenja

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje je unutar škole
Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja
Učenici moraju ostvariti min.50% rezultata učenja u svim metodama ocjenjivanja
Metoda ocjenjivanja:
1.Portfolio
Svrha portfolia je periodično praćenje procesa razvoja i unapređenja učenika
Sadržaj portfolia čini sve što je učenik radio u toku modula:
Zabilješke koje vodi nastavnik o samostalnosti rada(validnost, autentičnost, relativnost, važnost zadatka)
2.Projekat
Projekat organizacije građenja, po izboru učenika, treba da sadrži :
a.
Idejni projekat dionice magistralnog ili regionalnog puta,situacioni plan puta,podužni profill puta,poprečni profili puta, tehnički opis,predmjer i predračun radova,izbor mehanizacije,proračun učinka mašina i koštanja efektivnog časa rada mašina,gantogram i šema gradilišta.

b.
Idejni projekat porodične kuće, stambene zgrade,motela,hotela i sl. Situacioni plan,osnovu temelja,podruma,prizemlja,sprata,krova,presjeci,fasade,tehnički opis,predmjer ipredračun radova,izbor mehanizacije,proračun učinka mašina,gantogram i šema gradilišta.

- Kod ocjenjivanja,prati se kontinuirano izrada pojedinih faza projekta kao i završna izrada projekta

Važnost tehnika ocjenjivanja:
1.Portfolio.....20%
2.Projekat.....80%
Važnost tematskih jedinica:
1.Metodologija izrade projekta 20%
2.Izrada projekta organizacije građenja 80%

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	**Osnovi hidrotehnike**
MODUL	VODOVOD I KANALIZACIJA
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-IP-04-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran takoda omoguci nadopunu i usavršavanje stečenog znanja iz vodovodne i kanalizacione mreže te objektima vodoopskrbnog sustavakoje će primjenjivati kod dimenzioniranja pojedinih elemenata i izrade idejnog projekta

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

OSNOVI HIDROTEHNIKE MODUL 01,02,03 ,04
PRAKTIČNA NASTAVAMODUL17,18

CILJEVI

- Usvojanje znanje oobjektima vodoopskrbne mreže
- Usvajanje znanja o proračunu pojedinih elemenata vodovodnog sustava
- Usvajanje znanja o objektima kanalizacionog sustava
- Usvajanje znanja o proračunu pojedinih elemenata kanalizacionog sustava
- Stjecanje sposobnosti primjenjivanja stručne literature
- Razvijanje interesa za dalje proširivanje znanja i vještina

JEDINICE

1. VODOVOD
2. KANALIZACIJA

REZULTATI

Ucenik ce biti sposoban da:

JEDINICA 1
- Nabroji tipove vodoopskrbnih sustava
- Objasni hidrogeološke istražne radove
- Skicira načine zahvata voda
- Objasni kvalitetu vode za piće i načine poboljšanja kvalitete
- Definiše mjerodavnu količinu vode za opskrbu
- Izvrši hidraulički proračun vodoopskrbne mreže i objekata
- Nacrta uzdužni profil vodoopskrbne mreže
- Objasni opremu i izvedbu vodoopskrbne mreže
- Definiše i objasni objekte voodoopskrbnog sustava
-

JEDINICA 2
- Nabroji tipove kanalizacijskog sustava
- Razlikuje vrste otpadnih voda
- Definiše mjerodavnu količinu vode za dimenzioniranje
- Izvrši hidraulički proračun kanalizacione mreže
- Nacrta uzdužni profil kanalizacione mreže
- Definišeopremu i izvedbu kanalizacione mreže
- Definiše i objasni uređaje za prečišćavanje otpadnih voda

SMJERNICE

Koristiti
Jedinica1-2
- strucnu literaturu
- pribor za crtanje
- grafofolije
- WEB - stranice
- upute za izradu grafickog rada
- Postojecu projektnu dokumentaciju
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:
- frontalni
- grupni
- individualni

INTEGRACIJA

IZVORI

Stručna literatura:Vodogradnja“Vadlja“;„Osnovi hidrotehnike“B.Kurpjel-grupa autora GF.Sarajevo
Prospekti i katalozi, WEB - stranice

OCJENJIVANJE

Nacin unutar skole
- Ucenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Ucenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata ucenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja

- Vaznost tematskih jedinica prilozena u nastavku

1. INTERVJU

- Ocjenjivanje se primjenjuje tokom modula
- Verbalno ispitivanje 1/1
- Pitanja mogu biti struktuirana i nestruktuirana
- Pitanja mogu biti definirana od strane nastavnika ili ucenika
- Ocjenjivanje od strane nastavnika i ucenika
- Ocjenjivanje ideja na odredene teme
- Usmena prezentacija po zadanoj temi - zadatku

2. TEST

- Test na kraju modula
- Pitanja formulisana iz sadrzaja svih jedinica
- Pitanja za test i bodovanje moraju biti unaprijed definisana
- Pitanja formulisati shodno rezultatima ucenja
- Broj pitanja iz pojedinih tematskih jedinica kao i bodovanje pojedinih odgovora u zavisnosti od vaznosti jedinica
- Pitanja mogu biti razlicito struktuirana u zavisnosti od sadrzaja
- Broj pitanja deset
- Trajanje testa 45 min.
- Tehnikom testa moraju biti ocijenjeni svi ucenici

3. PORTFOLIO

- uzduzni profili vodovoda i kanalizacije ,skicei zapisi

VAZNOST JEDINICA
VAZNOST JEDINICA
1. VODOVOD 50 %
2. KANALIZACIJA 50 %

VAZNOST TEHNIKA
1. INTERVJU 30 %
2. TEST 50 %
3. PORTFOLIO 20%

GRADACIJA
DOVOLJAN (2) 51 – 60 %
DOBAR (3) 61 – 80 %
VRLO DOBAR (4) 81 – 90 %
ODLICAN (5) 91 – 100 %

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	IZBORNI PREDMET – (OSNOVI HIDROTEHNIKE)
MODUL	PROJEKTNI ZADATAK
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-IP-04-02

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran takoda omoguci praktičnu primjenu teoretskog znanja kroz izradu idejnog programa vodosnadbjevanja naselja vodom i izradu projekta instalacija vodovoda i kanalizacije objekta kao i njegovo priključenje na postojeću vodovodnu i kanalizacionu mrežu

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

OSNOVI HIDROTEHNIKE MODUL 01,02,03 ,04
PRAKTIČNA NASTAVA MODUL17
IZBORNI PREDMET MODUL 01

CILJEVI

-Osposobljavanje za povezivanje stečenog teoretskog znanja za dimenzioniranje pojedinih elemenata vodovodnog sustava

- Sticanje sposobnosti za samostalnu izradu idejnog rješenja vodovoda za jedno naselje
- Sticanje sposobnosti primjenjivanja stručne literature,propisa ,gotovih idejnih projekata
- Osposobljavanje za povezivanje stečenog teoretskog znanja za izradu projekta kućnog vodovoda,kućne kanalizacije i priključak na postojeću mrežu
- Sticanje osjećaja za prostor i zaštitu čovjekove okoline
- Razvijanje samostalnosti,kreativnosti i vještina timskog rada
- Sticanje znanja o ekonomičnost gradnje te arhitektonskom uklapanju u postojeći okoliš
- Razvijanje interesa za dalje proširivanje znanja i vještina

JEDINICE

1. Analiza projektnog zadatka
2. Izrada projekta

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:

Jedinica 1:

- Razumije metodologiju izrade projekta
- Razlikuje podatke potrebne za izradu projekta

Jedinica 2:

- Samostalno analizira projektni zadatak
- Primjenjuje metodologiju izrade projekta
- Samostalno uradi projekat

SMJERNICE

- Koristiti

Jedinica1-2

- strucnu literaturu
- pribor za crtanje
- grafofolije
- WEB - stranice
- upute za izradu grafickog rada
- Postojecu projektnu dokumentaciju

Oblik rada

- frontalni
- grupni
- individualni

INTEGRACIJA

Praktična nastava , modul 18

IZVORI

Stručna literatura:
-„Vodogradnja“Vadlja“
-„Osnovi hidrotehnike“B.Kurpjel-grupa autora GF.Sarajevo

- Prospekti i katalozi

- WEB - stranice

OCJENJIVANJE

Nacin unutar skole

- Ucenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
  - Ucenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata ucenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja
  - Vaznost tematskih jedinica prilozena u nastavku

PROJEKAT

Sadržaj projekta:

a/Prema zadatoj situaciji i geodetskoj podlozi odabrati dispoziciju pojedinih elemenata vodovoda /vodozahvat,rezervuar,uređaji za kondicioniranje,strojara,trafostanica/

b/Izvršiti proračun potrebne količine vode za naselje za zadati broj stanovnika i industrijsku potrošnju

c/Izvršiti proračun potrebne zapremine rezervuara

d/Izračunati manometarsku visinu dizanja vode

e/Izračunati snagu crpnih agregata i odabir istih

f/Prestaviti raspored uređaja za kondicioniranje zahvaćene vode

g/Izraditi tehnički opis

h/Grafički prestaviti u podužnom presjeku elemente vodovoda

2. PORTFOLIO

- skice, zapisi,prospekti katalozi

VAZNOST JEDINICA

1. Analiza projektnog zadatka 20 %
2. Izrada projekta 80%

VAZNOST TEHNIKA

1 .PROJEKAT. 70%

2. PORTFOLIO 30%

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	**Saobraćajnice**
MODUL	CESTE I ZELJEZNICE
REDNI BROJ	01
ŠIFRA MODULA	IV-32-IP-05-01

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da pruža učenicima dodatna znanja o cestama i željeznici za razradu tehničke dokumentacije.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Građevinski materijali, modul 01-02
Saobraćajnice 01 - 02

CILJEVI

- Dopunjava znanje o gradevinskim dijelovima ceste i zeljeznicke pruge i ulogama istih,
- Dopunjava znanje o osobinama zemljanog materijala u kojem i od kojeg se gradi,
- Razvija sposobnosti za razradu projektne dokumentacije za ceste i zeljeznicke pruge,
- Proširivanje znanje o primjeni nove tehnologije za izradu cesta i zeljeznickih pruga,
- Razvijanje urednosti, preciznosti i odgovornosti u radu,
- Razvija osjecaj za zastitu prirodnog okolisa pri polaganju trase ceste i zeljeznicke pruge.

JEDINICE

1. CESTE
2. ZELJEZNICE

REZULTATI

Ucenik ce biti sposoban da za ogledni primjer:

JEDINICA 1

- objasni sastav projektnog elaborata,
- razlikuje vrste terena prema tehnickim propisima za projektovanje javnih cesta,
- graficki prikaze nultu liniju pomocu sestarskog koraka,
- definise elemente horizontalne projekcije ceste (pravac – krivina),
- grafički prikaze elemente slozene horizontalne krivine – serpentine,
- grafički prikaze elemente uzduznog profila ceste (linije: terena, nivelete i odvodnje
- grafički prikaze elemente poprecnog profila,
- izracuna prosirenje i poprecni nagib kolovoza u krivini,
- izracuna povrsinu poprecnih profila, kubaturu i odredi najpovoljniji raspored zemljanih masa
- izračuna debljinu asfaltne kolovozne konstrukcije

JEDINICA 2

- graficki konstruise nultu liniju na osnovu izracunatog sestarskog koraka,
- izracuna i graficki konstruise elemente trase zeljeznicke pruge,
- izracuna i graficki konstruise elemente uzduznog profila pruge,
- izracuna i graficki konstruise elemente poprecnog profila pruge,
- konstruise tipske poprecne profile i poprecne profile na mjestima loma terena u uzduznom profilu.
- najpovoljniji raspored zemljanih masa (kao kod ceste).

SMJERNICE

Koristiti
Jedinica1-2
- strucnu literaturu
- pribor za crtanje
- grafofolije
- WEB - stranice
- upute za izradu grafickog rada
- Postojecu projektnu dokumentaciju
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:
- frontalni
- grupni
- individualni

INTEGRACIJA

Saobracajnice, modul 03
Praktična nastava, modul 21

IZVORI

- Gornji stroj zeljeznickih pruga – Mugdim Hadziahmetovic, Sarajevo
- Osnovi projektovanja zeljeznickih pruga – Dusan Bajic,Beograd
- Zemljani radovi – Petar Bosnic, GF Sarajevo
- Donji stroj saobracajnica – Zdravko Joksic, Beograd
- Putevi - Elementi – Momcilo Ivanovic, GF Sarajevo
- Putevi i tuneli za III i IV razred – Ilic-Skara, Beograd
- Projektovanje puteva – Katanic-Andus-Maletin, Beograd
- Saobracajnice – Branko Veljkovic-Furundzic-Dolarevic, GF Sarajevo
- Zbijanje (putevi itd.) – Zorz Arkije
- Pravilnik o tehnickim normativima i osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledista sigurnosti prometa
- Prirucnik za polarno iskolcavanje prelaznih krivina u obliku klotoide, - Branko Znidersic
- Prospekti i katalozi
- WEB - stranice

OCJENJIVANJE

Nacin unutar skole
- Ucenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Ucenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata ucenja u svim odabranim tehnikama Ocjenjivanja

- Vaznost tematskih jedinica prilozena u nastavku

1.ZADATAK
Analiza zadatka radi se individualno ili u paru u određenom vremenskom periodu
Grafička interpretacija, izvedbeni projekat radi se sa datim uputama prema individualnim sposobnostima učenika

2. PORTFOLIO
- Elementi trase, uzduzni i poprecni profili ceste i pruge

VAZNOST JEDINICA
1. CESTE 50 %
2. ZELJEZNICE 50 %

Važnost tehnika ocjenjivanja:
1. Zadatak.....70%
2. portfolio.....30%

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	IZBORNI PREDMET – (SAOBRAĆAJNICE)
MODUL	PROJEKAT- SAOBRAĆAJNICE
REDNI BROJ	02
ŠIFRA MODULA	IV-32-IP-05-02

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava razradu projektne dokumentacije za saobraćajnice

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Građevinski materijali, modul 01-02
Saobraćajnice, modul 01-03
Izborni predmet, saobraćajnice, modul 01
Praktična nastava, modul 21

CILJEVI

-Razvijanje sposobnosti za razradu projektne dokumentacije saobraćajnice
-Razvijanje urednosti preciznosti i odgovornosti u radu
-Sticanje osjećaja za prostor i zaštitu čovjekove okoline,te utapanje saobraćajnice u postojeći prirodni ambijent
-Sticanje vještine timskog rada
.

JEDINICE

1.Metodologija izrade projekta
2. Izrada projekta saobraćajnice

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:

Jedinica 1:

- Razumije metodologiju izrade projekta saobraćajnice
- Razlikuje podatke potrebne za izradu projekta saobraćajnice

Jedinica 2:

- Samostalno analizira projektni zadatak
- Primjenjuje metodologiju izrade projekta saobraćajnica
- Samostalno uradi projekat saobraćajnice

SMJERNICE

Koristiti
Jedinice 1-2

- strucnu literaturu
- pribor za crtanje
- grafofolije
- WEB - stranice
- Upute za izradu grafickog rada
- Postojecu projektnu dokumentaciju

- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006

Oblik rada:

- individualni

INTEGRACIJA

Prakticna nastava, modul 22
Saobraćajnice, modul 04

IZVORI

- Gornji stroj zeljeznickih pruga – Mugdim Hadziahmetovic, Sarajevo
- Osnovi projektovanja zeljeznickih pruga – Dusan Bajic, GF Beograd
- Zemljani radovi – Petar Bosnic, GF Sarajevo
- Donji stroj saobracajnica – Zdravko Joksic, Beograd
- Putevi-Elementi – Momcilo Ivanovic,GF Sarajevo

- Projektovanje puteva – Katanic-Andus-Maletin, Beograd
- Putevi i tuneli za III i IV razred – Ilic-Skara, Beograd
- Pravilnik o tehnickim normativima i osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledista sigurnosti prometa
- Prirucnik za polarno iskolcavanje prelaznih krivina u obliku klotoide – Branko Znidersic
- Saobracajnice – Branko Veljkovic-Furundzic-Dolarevic, GF Sarajevo
- Zbijanje (putevi) – Zorz Arkije
- Prospekti i katalozi
- WEB - stranice

OCJENJIVANJE

Nacin unutar skole

- Ucenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Ucenici moraju ostvariti min. 50 % svih definisanih rezultata ucenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja.

1.PROJEKAT

a) za date podatke pomoću šestarskog koraka na situacionoj podlozi grafički predstavi nultu liniju saobraćajnice

b) Na situacinoj podlozi izračunati i grafički predstaviti trasu - saobraćajnice ako su data početna i krajnja tačka

c)za date podatke definiši i grafički predstavi elemente uzdužnog profila

d)Grafički predstavi poprečni profil saobraćajnice za date elemente

e)tehnički opis-elaborat

OPSERVACIJA OD STRANE NASTAVNIKA

- Nastavnik vodi evidenciju o radu učenika koja obuhvata zainteresovanost, aktivnost na časovima, odgovornost, samostalnost u radu
- Stepenovanje ocjenjivanje:
  - neredavno učešće u radu (nedovoljan 1)
  - samovoljno postupanje bez reda (dovoljan 2)
  - odgovornost (dobar 3)
  - samostalnost (vrlo dobar 4)
  - odgovornost i samosvjesnost (odličan 5)

Važnost tehnika

1. PROJEKAT 80%
2. OPSERVACIJA 20%

Važnost jedinica :

1.Metodologija izrade projekta

2. Izrada projekta saobraćajnice

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	PRAKTIČNA NASTAVA
MODUL	**Proračun ab nosača**
REDNI BROJ	15
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-15

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava proračun i grafičku interpretaciju za razradu tehničke dokumentacije

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

BETON I ARMIRANI BETON, MODUL 01,02,
STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA MODULI 01-04
GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE MODUL 01-04
PRAKTIČNA NASTAVA MODUL 05,06,09,10

CILJEVI

- Osposobljenost za proračun ab grednih nosača
- Razvijanje sposobnosti za samostalan statički proračun i dimenzionisanje ab grednih nosača
- Razvijanje vještine grafičkog predstavljanja plana armature
- Razvijanje osjećaja za prostor i zaštitu čovjekove okoline
- Sticanje sposobnosti za urednost, preciznost i odgovornost u radu
- Razvijanje samostalnosti, kreativnosti i vještine timskog rada

JEDINICE

17. PRORAČUN AB STUBOVA
18. PRORAČUN AB GREDA

REZULTATI

Učenik ce biti osposobljen da:
JEDINICA 1

- Analizira opterećenje ab stuba
- Riješi statički sistem stuba
- Proračuna – odredi potrebnu površinu poprečnog presjeka betona i armature ab stuba
- Grafički predstavi plan armature u poprečnom i podužnom presjeku
- Izradi specifikaciju armature

JEDINICA 2

- Analizira opterećenje ab greda pravouganog poprečnog presjeka
- Odredi statički sistem ab grede opterećene na savijanje prema načinu oslanjanja
- Proračuna – odredi potrebnu površinu poprečnog presjeka betona i armature ab grede prema uticajima momenata savijanja i transferzalnih sila
- Grafički predstavi plan armature u poprečnom i podužnom presjeku prema liniji zatežućih sila
- Izradi specifikaciju armature

SMJERNICE

Koristiti
JEDINICA 1-2

- Stručnu literaturu
- Grafo folije
- Video zapise
- Prospekte i kataloge
- Modele i makete
- Obilaske školskih radionica i gradilišta
- Stranice sa interneta
- Ukazivati na povezanost osobina materijala i njihove primjene
- Upoređivati sa drugim materijalima i ukazivati na prednost i nedostatke
- Ukazivati na značaj ekološkog pristupa kod upotrebe betona i armiranog betona u građevinarstvu (zaštita materijala i okoline)
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:
- grupni rad
- frontalni rad
- individualni rad

INTEGRACIJA

Beton i armirani beton, MODUL 03
Mostovi, MODUL 01

IZVORI

- Udžbenici: Beton M. Marjanov, I.Stoiljković, Z. Bojović
- Stručna literatura
- Prospekti
- Video zapisi
- Radionica sa pratećom opremom
- Uzorci materijala
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

- Ocjenjivanje se vrši unutar škole
- Učenici mora biti unaprijed upoznati sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja

16. ZADATAK

- Zadatak je obavljena vježba kao rezultat usvojenih znanja i vještina tokom modula
- Zadatak se radi tokom nastavne prakse po usvojenom znanju iz neke oblasti
- Trajanje zadatka je dva školska sata
- Svaki učenik individualno radi zadani zadatak
- Sadržaj zadatka:
  - proračun armirano betonske grede pravougaonog poprečnog presjeka, napregnute na savijanje, prema datim podacima
  - na formatu A3 u olovci u datoj razmjeri grafički predstavljen plan armature u podužnom i poprečnom presjeku
  - ocjena individualnog rada: tačnost analitičkog i grafičkog postupka, poštovanje vremena izrade, preciznost, urednost

17. Zbirka grafičkih radova

- Sadržaj zbirke čine grafički radovi po jedinicama u toku modula na formatu A4 i A3 :
  - analitički proračun ab konstruktivnih elemenata
  - grafičko predstavljanje plana armature u podužnom i poprečnom presjeku sa priloženom specifikacijom armature
  - izbor vježbi nastavnik unaprijed pripremi predloškom, treba da budu primjeri iz prakse
- Kriterij ocjenjivanja : tačnost, urednost, preciznost, poštovanje vremena za izradu vježbi
- Metoda za procjenu: opservacija praktičnog rada
- Nastavnik vodi evidenciju o radu učenika koja obuhvata zainteresovanost, aktivnost na časovima praktične nastave, samostalnost u radu
- Radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku, a na unutrašnjoj strani sadržaj zbirke sa vrednovanjem od nastavnika
- Uspješno rješeni grafički radovi su uslov za postizanje pozitivne ocjene iz modula

Važnost tehnika

1. ZADATAK 50%
2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA 50%

Važnost jedinica

1. Proračun ab stubova 30%
3. Proračun ab greda 70%

PORODICA	GEODEZIJA I GRAĐEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	PRAKTIČNA NASTAVA
MODUL	**Proračun Ab ploča i temelja**
REDNI BROJ	16
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-16

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogućava proračun i grafičku interpretaciju za razradu tehničke dokumentacije

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

BETON I ARMIRANI BETON, MODUL 01,02,
STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA MODULI 01-04
GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE MODUL 01-04
PRAKTIČNA NASTAVA MODUL 05,06,09,10

CILJEVI

- Osposobljenost za izradu proračuna ab ploča i temelja
- Razvijanje sposobnosti za samostalan statički proračun ab ploča i temelja
- Razvijanje vještine grafičkog predstavljanja plana armature
- Sticanje sposobnosti primjenjivanja stručne literature, propisa, gotovih proračuna
- Sticanje osjećaja za prostor i zaštitu čovjekove okoline
- Sticanje sposobnosti za urednost, preciznost i odgovornost u radu
- Razvijanje samostalnosti, kreativnosti i vještine timskog rada

JEDINICE

19. PRORAČUN AB PLOČA
20. PRORAČUN GREDA T- PRESJEKA
21. PRORAČUN AB TEMELJA

REZULTATI

Učenik ce biti osposobljen da:
JEDINICA 1
- Analizira opterećenje ab ploča
- Odredi statički sistem ploče prema načinu oslanjanja
- Proračuna – odredi potrebnu debljinu ploče i potrebnu armaturu ab ploče opterećene na savijanje nosive u jednom pravcu
- Grafički predstavi plan armature u poprečnom presjeku i u podužnom presjeku prema liniji zatežućih sila
- Izradi specifikaciju armature

JEDINICA 2
- Analizira opterećenje ab rebraste ploče
- Odredi statički sistem ploče prema načinu oslanjanja
- Proračuna – odredi sudjelujuću širinu ploče
- Proračuna potrebnu armaturu ab nosača T – presjeka prema uticajima momenata savijanja i transferzalnih sila
- Grafički predstavi plan armature u poprečnom i podužnom presjeku
- Izradi specifikaciju armature

JEDINICA 3
- Analizira opterećenje ab trakastih temelja i temelja samaca
- Proračuna – odredi potrebne dimenzije temelja i potrebnu armaturu prema uticajima momenata savijanja i transferzalnih sila
- Grafički predstavi plan armature
- Izradi specifikaciju armature

SMJERNICE

Koristiti
JEDINICA 1-3
- Stručnu literaturu
- Grafo folije
- Video zapise

- Prospekte i kataloge
- Modele i makete
- Obilaske školskih radionica i gradilišta
- Stranice sa interneta
- Ukazivati na povezanost osobina materijala i njihove primjene
- Upoređivati sa drugim materijalima i ukazivati na prednost i nedostatke
- Ukazivati na značaj ekološkog pristupa kod upotrebe betona i armiranog betona u građevinarstvu (zaštita materijala i okoline)
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- grupni rad
- frontalni rad

INTEGRACIJA

Beton i armirani beton, MODUL 04

IZVORI

- Udžbenici: Beton M. Marjanov, I.Stoiljković, Z. Bojović
- Stručna literatura
- Prospekti
- Video zapisi
- Radionica sa pratećom opremom
- Uzorci materijala
- Internet stranice

OCJENJIVANJE

- Ocjenjivanje se vrši unutar škole
- Učenici mora biti unaprijed upoznati sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti minimalno 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja

18. ZADATAK

- Zadatak je obavljena vježba kao rezultat usvojenih znanja i vještina tokom modula
- Zadatak se radi tokom nastavne prakse po usvojenom znanju iz neke oblasti
- Trajanje zadatka je dva školska sata
- Svaki učenik radi zadatak individualno i svi učenici imaju odabrani zadatak
- Sadržaj zadatka:
  - proračun ab ploče napregnute na savijanje prema datim podacima
  - na formatu A3 u olovci u datoj razmjeri predstavljen plan armature u podužnom i poprečnom presjeku
  - ocjena individualnog rada : tačnost analitičkog i grafičkog postupka, poštovanje vremena izrade, preciznost, urednost

19. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA

- Sadržaj zbirke čine grafički radovi po jedinicama u toku modula na formatu A4 i A3
- Analitički proračun ab konstruktivnih elemenata
- Svrha zbirke grafičkih radova je periodičnom praćenje procesa razvoja i unapređivanje učenika
- Grafičko predstavljanje plana armature u podužnom i poprečnom presjeku sa priloženom specifikacijom armature
- Izbor vježbi nastavnik unaprijed pripremi predloškom, treba da budu primjeri iz prakse
- Kriterij ocjenjivanja :tačnost, urednost, preciznost, poštovanje vremena za izradu vježbi
- Metoda za procjenu : opservacija praktičnog rada
- Nastavnik vodi evidenciju o radu učenika koja obuhvata zainteresovanost, aktivnost na časovima praktične nastave, samostalnost u radu
- Radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku, a na unutrašnjoj strani sadržaj zbirke sa vrednovanjem od nastavnika
- Uspješno rješeni grafički radovi su uslov za postizanje pozitivne ocjene iz modula

Važnost tehnika

1. ZADATAK 50%
2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA 50%

Važnost jedinica

1. Proračun ab ploča 30%
2. Proračun greda T – presjeka 40%
3. Proračun ab temelja 30%

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	PRAKTIČNA NASTAVA -OSNOVI HIDROTEHNIKE
MODUL	**Hidrologija i hidrotehnika**
REDNI BROJ	17
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-17

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran da pruži osnovna znanja iz hidrologije, hidrometerologije, hidrodinamike i hidraulike razradu tehničke dokumentacije i rad na gradilštu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnove hidrotehnike, modul 01- 02

CILJEVI

- Usvajanje znanaja o mjerenju količine oborina raznim načinima
- Razvijanje vještina tabelarnog i grafičkog prikazivanja količina oborina za razna vremenska razdoblja
- Razvijanje sposobnosti za izrada elaborata u hidrotehnici
- Razvijanje sposobnosti proračunavanja u hidrotehnici
- Razvijanje ekološke svijesti za zaštitu voda (slivnih područja).
- Razvijanje sposobnosti za timski rad

JEDINICE

1. HIDROLOGIJA
2.HIDRAULIKA

REZULTATI

Učenik će biti slobodan da:

JEDINICA 1
- klasificira padavine (oborine), način mjerenja istih i njihovo tabelarno i grafičko prikazivanje
- objasni važeće propise i standarde iz oblasti zaštite voda i vodotoka .
- prikaže i objasni način nastajanja buica i nanosa i prijedlog za sanaciju istih
- objasni i tabelarno prikaže podatke iz mjerenja vodostaja

JEDINICA 2
- poznaje način proračuna i uporabu tablica za proračun lokalnih i linijskih gubitaka
- grafički prikaže liniju hidrostatskog tlaka i pjezometarsku liniju kod tečenja cjevnim vodovima
- primjenu jednačine kontinuiteta i bernulijeve jednadžbe uzimajući u obzir linijske i lokalne gubitke
- razvijanje ekološke svijesti za zaštitu voda i vodotoka

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinica 1-3
- stručnu literaturu
- grafo folije
- WEB – stranice
- Video zapise
- Instrumente za mjerenje (kišomjer, ploveće hidrometrijsko krilo)
- Obilasci vodotoka
- Posjeta meteorološkoj stanici
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:
- frontalni
- grupni
- individualni

INTEGRACIJA

Izborni predmet-osnove hidrotehnike, modul 01

IZVORI

Stručna literatura:
- «Vodogradnje» Vadlja,

-«Osnovi hidrotehnike» B. Kurpjel – grupa autora GF. Sarajevo,
- Radionice sa mjernim instrumentima - prateća oprema,
-Prospekti i katalozi
-WEB – stranice
-Video zapisi

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastave

1. ZADATAK

Zadatak je obavljena vježba kao rezultat usvojenih znanja i vještina tokom modula
-zadatak se radi tokom nastavne prakse po usvojenom znanju iz neke oblast
-trajanje zadatka je dva školska sata
-svaki učenik radi zadatak individualno i svi učenici imaju odabrani zadatak
Sadržaj zadatka
-tabelarni i grafički prikaz količina oborina prema datim podacima
-tabelarni i grafički prikaz visina vodostaja prema datim podacima
-ocjena individualnog rada :tačnost analitičkog igrafičkog postupka,poštovanje vremena izrade,preciznost,urednost

2.ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA

-Sadržaj zbirke čine grafički radovi po jedinicama u toku modula na formatu A4 i A3
-Svrha zbirke grafičkih radova je periodično praćenje procesa razvoja i unapređenja učenika
-Izbor vježbi nastavnik unaprijed pripremipredloškom treba da budu primjeri iz prakse
-Metoda za procjenu:opservacija praktičnog rada
-Nastavnik vodi evidenciju o radu učenika koji obuhvata zainteresovanost,aktivnost na časovima praktične nastave,samostalnost u radu
-Radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku ,a na unutrašnjoj strani sadržaj zbirke sa vrednovanjem od nastavnika

3. PORTFOLIO

- Zbirka zapisa, grafički prikazi kao rezultat mjerenja, skica opreme

VAŽNOST JEDINICA

2. HIDROLOGIJA	50 %
3. HIDRAULIKA	50 %

VAŽNOST TEHNIKA

1.ZADATAK	40
2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA	40
3. PORTFOLIO	20 %

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	PRAKTIČNA NASTAVA - OSNOVI HIDROTEHNIKE
MODUL	**Vodovod i kanalizacije i brane**
REDNI BROJ	18
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-18

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran da pruži osnovna znanja o vodovodu i kanalizaciji te objektima za reguliranje i korištenje vodenih količina za razradu tehničke dokumentacije i rad na gradilštu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Osnove hidrotehnike, modul 03-04

CILJEVI

-Usvajanje znanaja o tipovima vodoopskrbnih sustava, kanalizacione mreže
-Usvajanje znanja o objektima vodoopskrbne mreže
-Razvijanje vještina grafičkog prikazivanja objekata vodovoda i objekata za reguliranje vodnih količina
-Sticanje sposobnosti samostalnog proračuna objekata vodovoda
-Sticanje sposobnosti za urednost ,preciznost i odgovornost u radu
-Razvijanje ekološke svjesti za zaštitu voda
-Razvijanje samostalnosti,kreativnosti i vještina timskog rada

JEDINICE

1. VODOVOD
2.KANALIZACIJA I BRANE

REZULTATI

Učenik će biti slobodan da:

JEDINICA 1
- klasificira vrste vodoopskrbnih sustava/skice/
- objasni mjerodavnu količinu vode za dimenzioniranje voodoopskrbnih sustava
- proračuna potrebnu količinu vode za naselje
- grafički prikaže elemente vodoopskrbnog sustava
- izradi idejno rješenje vodosnadbjevanja naselja pitkom vodom

JEDINICA 2
- klasificira vrste kanalizacijskih sustava/skice/
- objasni vrste otpadnih voda i uređaje za prečišćavanje istih
- izradi idejno rješenje kanalizacijskog sustava naselja
- grafički prikaže vrste objekata za reguliranje vodnih količina i uređaje za iskorištavanje vodnih snaga

SMJERNICE

Koristiti:
Jedinica 1-2
- stručnu literaturu
- grafo folije
- WEB – stranice
- Video zapise
- Instrumente za mjerenje (kišomjer, ploveće hidrometrijsko krilo)
- Obilasci vodotoka
- Posjeta vodovodnoj i kanalizacijskoj stanici
- Naglašavati značaj ekološkog pristupa
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:
- frontalni
- grupni
- individualni

INTEGRACIJA

Izborni predmet-osnove hidrotehnike, modul 02

IZVORI

Stručna literatura:
- «Vodogradnje» Vadlja,
-«Osnovi hidrotehnike» B. Kurpjel – grupa autora GF. Sarajevo,
- Radionice sa mjernim instrumentima - prateća oprema,
-Prospekti i katalozi
-WEB – stranice
-Video zapisi

OCJENJIVANJE

Način unutar škole
- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja
- Važnost tematskih jedinica priložena u nastave

1. ZADATAK
Zadatak je obavljena vježba kao rezultat usvojenih znanja i vještina tokom modula
-zadatak se radi tokom nastavne prakse po usvojenom znanju iz neke oblast
-trajanje zadatka je dva školska sata
-svaki učenik radi zadatak individualno i svi učenici imaju odabrani zadatak
Sadržaj zadatka
-na osnovu zadatog broja stanovnika i industrijske potrošnje uraditi proračun potrebne zapremine rezervoara
-na zadatoj podlozi izračunati manometarsku visinu dizanja vode kao i proračun potrebne snage crpnih agregata
-ocjena individualnog rada :tačnost analitičkog igrafičkog postupka,poštovanje vremena izrade,preciznost,urednost

2.ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA
-Sadržaj zbirke čine grafički radovi po jedinicama u toku modula na formatu A4 i A3
-Svrha zbirke grafičkih radova je periodično praćenje procesa razvoja i unapređenja učenika
-Izbor vježbi nastavnik unaprijed pripremipredloškom treba da budu primjeri iz prakse
-Metoda za procjenu:opservacija praktičnog rada
-Nastavnik vodi evidenciju o radu učenika koji obuhvata zainteresovanost,aktivnost na časovima praktične nastave,samostalnost u radu
-Radove predati u fascikli sa naslovnom stranom na kojoj su podaci o učeniku ,a na unutrašnjoj strani sadržaj zbirke sa vrednovanjem od nastavnika

3. PORTFOLIO
- Zbirka zapisa, grafički prikazi kao rezultat mjerenja, skica opreme

VAŽNOST JEDINICA

2. VODOVOD	50 %
3. KANALIZACIJA I BRANE	50 %

VAŽNOST TEHNIKA

1.ZADATAK	40 %
2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA	40 %
3. PORTFOLIO	20 %

PORODICA	Geodezija i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	Praktična nastava
MODUL	**Učinak građevinskih mašina**
REDNI BROJ	19
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-19

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogući proračun praktičnog učinka i cijene koštanja efektivnog časa rada građevinskih mašina.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Organizacija građenja ,moduli 01. 02, 03.

CILJEVI

-Rješavanje zadataka proračun praktičnog učinka građ. mašina
-Riešavanje zadataka proračun koštanja efektivnog časa rada građ. mašina.
-Sticanje vještine timskog rada
-Razvijanje urednosti, preciznosti i odgovornosti u radu

JEDINICE

1. Proračun praktičnog učinka građ. mašina
2.Proračun koštanja efektivnog časa rada građ. mašina

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:
Jedinica 1:.
-Razumije šta znači praktičan učinak građ.mašina.
-Nabroji i razumije sve faktor koji utiču na proračun praktičnog učinka građ. mašina
-Sračuna praktičan učinak za sve građ. mašine posebno
-Poznaje tehničke karakteristike građ. mašina
Jedinica 2.
-Razumije šta znači koštanje efektivnog časa rada građ. mašina
-Nabroji i razumije sve faktore koji utiču na proračun koštanja efektivnig časa rada građ.mašina
-Sračuna koštanje efektivnog časa rada za sve građ. mašine posebno
-Izabere potrebnu mehanizaciju na osnovu navedenih proračuna

SMJERNICE

Jedinica 1-2:
- Koristiti stručnu literaturu
-Grafofolije
-Internet
-Projekat organizacije građenja
-Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.
- Frontalni oblik rada, individualni i grupni oblik rada

INTEGRACIJA

Organizacija građenja,modul 03.

IZVORI

Stručna literatura.
-Organizacija građenja: Ž, Praščević, B. Veličković, V. Konstatinović,
-Građevinske norme Aziz Sadović.
-Prospekti
-Videozapisi
-Projekti organizacije građenja

OCJENJIVANJE

Unutar škole.
Učenici su unaprijed upoznati sa metodama i kriterijima ocjenjivanja.
Učenici moraju ostvariti minimum 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja.
Važnost tematskih jedinica priložena u nastavku.

Metoda ocjenjivanja:

1.Portfolio
Svrha portfolia je periodično praćenje procesa razvoja i unapređenja učenika
Sadržaj portfolia čini sve što je učenik radio u toku modula:
(praktičan učinak i koštanje efektivnog časa rada mašina)
Zabilješke koje vodi nastavnik o samostalnosti rada(validnost, autentičnost, relativnost, važnost zadatka)
2.Zadatak
Zadatak se radi tokom nastavne prakse po usvojenom znanju na kraju jedinice
Svaki učenik radi zadatak individualno
Kriterij ocjenjivanja tačnost, urednost, preciznost.
Važnost tehnika ocjenjivanja:
1.Portfolio.....40%
2.Zadatak.....60%
Važnost tematskih jedinica:
1. Proračun praktičnog učinka građ. mašina.....50%
2.Proračun koštanja efektivnog časa rada građ. mašina 50%

PORODICA	Geodezija i građevinarstvo
ZANIMANJE	Građevinski tehničar
PREDMET	Praktična nastava
MODUL	**Projektovanje organizacije građenja**
REDNI BROJ	20
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-20

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da učenicima omogući izradu planova i projekta organizacije građenja

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Organizacija građenja, moduli 01,02, 03,04
Praktična nastava ,modul 19.

CILJEVI

-Izrada predmjera i predračuna radova
-Izrada svih planova u građevinarstvu
-Izrada projekta organizacije građenja
-Sticanje vještine timskog rada
-Razvijanje urednosti , preciznosti i odgovornosti u radu

JEDINICE

1.Predmjer i predračun radova i planovi
2.Projekat organizacije građenja

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:
Jedinica 1:
-Uradi predmjer i predračun radova
-Razumije svrhu planiranja ugrađevinarstvu
-Nacrta i objasni gantogram , dinamički ,ortogonalni i mrežni plan
-Shvati značaj primjene računara u planiranju
Jedinica 2:
-Razumije i shvati značaj projekta organizacije građenja
-Razumije metodologiju izrade projekta organizacije građenja
-Analizira sve podatke potrebne za izradu projekta organizacije građenja
-Uradi projekat organizacije građenja

SMJERNICE

Jedinica 1-2:
- Koristiti stručnu literaturu
-Grafofolije
-Internet
-Projekat organizacije građenja
-Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

- Frontalni oblik rada, individualni i grupni oblik rada

INTEGRACIJA

Organizacija građenja,modul 04.

IZVORI

Stručna literatura.
-Organizacija građenja: Ž, Praščević, B. Veličković, V. Konstatinović,
-Građevinske norme Aziz Sadović.
-Prospekti
-Videozapisi
-Projekti organizacije građenja

OCJENJIVANJE

Ocjenjivanje je unutar škole
Učenici moraju biti unaprijed upoznati sa metodama i kriterijumima ocjenjivanja
Učenici moraju ostvariti min.50% rezultata učenja u svim metodama ocjenjivanja
Metoda ocjenjivanja:

1.Portfolio

Svrha portfolia je periodično praćenje procesa razvoja i unapređenja učenika
Sadržaj portfolia čini sve što je učenik radio u toku modula:
(predmjer i predračun radova i planovi)
Zabilješke koje vodi nastavnik o samostalnosti rada(validnost, autentičnost, relativnost, važnost zadatka)

2.Projekat

Projekat organizacije građenja, po izboru učenika, treba da sadrži :
a.
Idejni projekat dionice magistralnog ili regionalnog puta,situacioni plan puta,podužni profill puta,poprečni profili puta, tehnički opis,predmjer i predračun radova,izbor mehanizacije,proračun učinka mašina i koštanja efektivnog časa rada mašina,gantogram i šema gradilišta.

b.
Idejni projekat porodične kuće, stambene zgrade,motela,hotela i sl. Situacioni plan,osnovu temelja,podruma,prizemlja,sprata,krova,presjeci,fasade,tehnički opis,predmjer ipredračun radova,izbor mehanizacije,proračun učinka mašina,gantogram i šema gradilišta.

- Kod ocjenjivanja,prati se kontinuirano izrada pojedinih faza projekta kao i završna izrada projekta

Važnost tehnika ocjenjivanja:
1.Portfolio.....40%
2.Projekat.....60%
Važnost tematskih jedinica:
1.Predmjer i predračun radova i planovi.....30%
2.Projekat organizacije građenja.....70%

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	PRAKTICNA NASTAVA
MODUL	**Projekat željeznica**
REDNI BROJ	21
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-21

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogucava primjenu znanja o saobracajnicama za razradu dokumentacije i rad na gradilištu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Saobracajnice, modul 03

CILJEVI

- Sticanje sposobnosti za razradu projektne dokumentacije zeljeznicke pruge,
- Razvijanje sposobnosti određivanja povoljnog rasporeda zemljanih masa,
- Sticanje vjestine timskog rada,
- Razvijanje urednosti, preciznosti i odgovornosti u rada,
- Sticanje osjecaja za prostor i zastitu covjekove okoline.

JEDINICE

1. TRASA I UZDUZNI PROFIL
2. TIPSKI I POPRECNI PROFILI
3. RASPORED ZEMLJANIH MASA

REZULTATI

Ucenik ce biti sposoban da :

JEDINICA 1
- Graficki predstavi nultu liniju na osnovu proracunatog sestarskog koraka,
- Odabere najpovoljniji polozaj tangentnih pravaca u odnosu na nultu liniju,
- Izracuna i graficki predstavi elemente uzduznog profila pruge,

JEDINICA 2
- Izracuna i graficki predstavi elemente tipskog poprecnog profila pruge,
- Graficki predstavi poprecne profile na mjestima loma terena u uzduznom profilu,
- Izracuna povrsinu poprecnih profila,
- Graficki predstavi detalje poprecnog profila.

JEDINICA 3
- Izracuna kubaturu zemljanih masa pomocu poprecnih profila,
- Graficki predstavi: profil povrsina, redukovani profil povrsina i profil masa,
- Odabere igraficki predstavi najpovoljniji raspored zemljanih masa u uzduznom profilu povlacenjem uravnica,
- Definise grupe radova i pozicije koje ulaze u sastav tehnickog opisa radova kod gradnje pruge
- Sastavi predmjer radova.

SMJERNICE

Koristiti
Jedinice 1-2-3
- strucnu literaturu
- pribor za crtanje
- grafofolije
- WEB - stranice
- Upute za izradu grafickog rada

- Postojecu projektnu dokumentaciju
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- frontalni
- grupni
- individualni

INTEGRACIJA

Saobracajnice, modul 03
Izborni predmet-saobraćajnice, modul 01

IZVORI

- Osnovi projektovanja zeljeznickih pruga – Dusan Bajic, GF Beograd
- Gornji stroj zeljeznickih pruga – Mugdim Hadziahmetovic, Sarajevo
- Saobracajnice – Branko Veljkovic-Furundzic-Dolarevic, GF Sarajevo
- Prospekti i katalozi
- WEB - stranice

OCJENJIVANJE

Nacin unutar skole

- Ucenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Ucenici moraju ostvariti min. 50 % svih definisanih rezultata ucenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja.

1. ZADATAK

- Zadatak je obavljena vjezba kao rezultat usvojenih znanja i vjestina tokom modula.
- Zadatak se radi tokom nastavne prakse po usvojenom znanju iz neke oblasti.
- Trajanje zadatka je dva skolska sata.
- Svaki ucenik radi zadatak individualno i svi ucenici imaju odabrani zadatak.
- Zadatak se radi na formatu papira A3 u olovci sa potrebnim tehnickim elementima
- Sadrzaj zadatka :

a) Za datu vrstu terena i rang pruge izracunati max. brzinu i minimalnu prelaznicu.
b) Za dati skretni ugao, radijus i prelaznicu izracunati elemente krivine.
c) Za dati radijus vertikalne krivine i nagibe nivelete izracunati tangente vertikalne krivine.
d) Izracunati kubaturu ako su poznate povrsine poprecnih profila P1 i P2 i njihova medusobna udaljenost.

- Ocjena individualnog rada: tacnost analitickog i grafickog postupka,postivanje vremena izrade, preciznost, urednost.

2. ZBIRKA GRAFICKIH RADOVA

a) Za date podatke pomocu sestarskog koraka na situacionoj podlozi graficki predstaviti nultu liniju.
b) Na situacionoj podlozi izracunati i graficki predstaviti trasu (alinjman) pruge ako su dati pocetna i krajnja tacka i rang pruge.

Za postavljenu trasu proracunati i graficki predstaviti elemente uzduznog profila u odgovarajucem mjerilu sa karakteristicnim linijama (linijom terena, niveletom i linijom odvodnje).

d) Izracunati kotu nivelete i rezultate unijeti u uzduzni profil na mjestima loma linije terena i nivelete.
e) Graficki predstaviti tipske poprecne profile za dati rang pruge.
f) Graficki konstruisati poprecne profile na mjestima lomova terena u uzduznom profilu.
g) Graficki predstaviti: profil povrsina, redukovani profil povrsina i profil masa na osnovu tabelarnog proracuna zemljanih masa.
h) Odabrati najpovoljniji polozaj uravnice za graficki predstavljen profil masa oznacivsi na uzduznom profilu transport zemljanih masa.

VAZNOST JEDINICA

1.TRASA I UZDUZNI PROFIL	40 %
2.TIPSKI I POPRECNI PROFILI	40 %
3.RASPORED ZEMLJANIH MASA	20 %

VAZNOST TEHNIKA

1. ZADATAK	50 %
2. ZBIRKA GRAFICKIH RADOVA	50 %

PORODICA	GEODEZIJA I GRADEVINARSTVO
ZANIMANJE	GRADEVINSKI TEHNICAR
PREDMET	PRAKTICNA NASTAVA
MODUL	**Projekat gradske ceste i tunela**
REDNI BROJ	22
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-22

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omogucava primjenu znanja o gradskoj cesti i tunelu za razradu dokumentacije i rad na gradilištu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Saobracajnice, modul 04

CILJEVI

- Sticanje sposobnosti za razradu projektne dokumentacije gradske ceste i tunela,
- Sticanje vjestine timskog rada,
- Razvijanje urednosti, preciznosti i odgovornosti u rada,
- Sticanje osjecaja za prostor i zastitu covjekove okoline.

JEDINICE

1. PROJEKT GRADSKE CESTE
3. PROJEKT TUNELA

REZULTATI

Ucenik ce biti sposoban da :

JEDINICA 1

- izracuna elemente situacionog plana (min. radijus horizontalne krivine, min. prelaznicu, min. duzinu prelazne rampe, duzinu preglednosti u horizontalnim krivinama i prosirenje kolovoza u krivini) u zavisnosti od ranga gradske ceste (racunske brzine, otpora klizanja i vrste kolovoznog zastora) i graficki predstavi,
- Odabere elemente uzduznog profila tako da oni budu uskladeni sa elemantima situacije gradske ceste i graficki predstavi,
- Definise elemente poprecnog profila na osnovu proracuna ili gabarita (slobodnog) profila zavisno od ranga saobracajnice i specificnih urbanistickih uslova,
- Graficki predstavi poprecni profil sa detaljima.

JEDINICA 2

- Odabere najpovoljniju trasu tunela,
- Graficki predstavi uzduzni profil tunela,
- Graficki predstavi osnovu tunela,
- Objasni i graficki predstavi metodu rada tunela.

SMJERNICE

Koristiti

Jedinice 1-2

- strucnu literaturu
- pribor za crtanje
- grafofolije
- WEB - stranice
- Upute za izradu grafickog rada
- Postojecu projektnu dokumentaciju
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- frontalni
- grupni

- individualni

INTEGRACIJA

Saobracajnice, modul 04

IZVORI

- Gradski saobracaj – Momcilo Ivanovic, GF Sarajevo
- Projektovanje puteva – Katanic-Andus-Maletin, Beograd
- Putevi i tuneli za III i IV razred – Ilic-Skara, Beograd
- Tuneli – Petar Bosnic, GF Sarajevo
- Tuneli – Branislav Popovic, Beograd
- Saobracajnice – Branko Veljkovic-Furundzic-Dolarevic, GF Sarajevo
- Prospekti i katalozi
- WEB - stranice

OCJENJIVANJE

Nacin unutar skole

- Ucenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Ucenici moraju ostvariti min. 50 % svih definisanih rezultata ucenja u svim odabranim tehnikama ocjenjivanja.

1. ZADATAK

- Zadatak je obavljena vjezba kao rezultat usvojenih znanja i vjestina tokom modula.
- Zadatak se radi tokom nastavne prakse po usvojenom znanju iz neke oblasti.
- Trajanje zadatka je dva skolska sata.
- Svaki ucenik radi zadatak individualno i svi ucenici imaju odabrani zadatak.
- Zadatak se radi na formatu papira A3 u olovci sa potrebnim tehnickim elementima
- Sadrzaj zadatka :

a) Izracunati poprecni nagib gradske ceste za dati racunsku brzinu i horizontalni radijus.
b) Izracunati ostrinu preloma nadvoznjaka za date nagibe (i1, i2).

- Ocjena individualnog rada: tacnost analitickog i grafickog postupka,postivanje vremena izrade, preciznost, urednost.

2. ZBIRKA GRAFICKIH RADOVA

a) Definisi i graficki predstavi elemente situacije gradske saobracajnice na situacionoj podlozi sa datim podacima.
b) Za date podatke definisi i graficki predstavi elemente uzduznog profila.
c) Graficki predstaviti poprecni profil gradske ceste za date elemente.
d) Graficki predstaviti uzduzni profil tunela za odabranu trasu na zadatoj situaciji.
e) Graficki predstaviti ulazni portal gdje je potrebno osigurati ceonu padinu predusjeka.
f) Graficki predstaviti metodu rada tunela za date uslove.

VAZNOST JEDINICA

1. PROJEKT GRADSKE CESTE 50 %
2. PROJEKT TUNELA 50 %

VAZNOST TEHNIKA

1. ZADATAK 50 %
2. ZBIRKA GRAFICKIH RADOVA 50 %

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	PRAKTIČNA NASTAVA (MOSTOVI)
MODUL	**Dispozicija betonskog mosta**
REDNI BROJ	23
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-23

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omoguci primjenu znanja o betonskim mostovima za razradu tehničke dokumentacije i rad na gradilištu.

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Građevinski materijali, modul 01-02
Beton i armirani beton, modul 01-02
Statika i otpornost materijala, modul 01-04

CILJEVI

- razvijanje sposobnosti grafičnog prikazivanja betonskih mostova i njihovih elemenata
- razvijanje sposobnosti izrade proračuna konstruktivnih elemenata mosta
- razvijanje sposobnosti proračuna i grafičkog prikaza armature za konstruktivne elemente
- razumijevanje značaja opterećenja za dispoziciju mosta
- razvijanje sposobnosti timskog rada

JEDINICE

1. DISPOZICIJA AB STUBOVA
2. DISPOZICIJA GLAVNIH PODUŽNIH NOSAČA

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:

JEDINICA 1
- Definiše i odabere broj otvora naspram širine i režima toka rijeke (zadat geološki profil)
- Izračuna i odabere oblik riječnih stubova za nesmetan proticaj,
- Izračuna temeljne stope i stubove, kao i način armiranja(uticaj sopstvenog, korisnog, pokretnog i povremenog opterećenja
- Odabere i definiše krilne zidove

JEDINICA 2
- Primijeni znanja iz opterećenja i propisa za AB mostove (stalna i pokretna opterećenja)
- Izvrši analizu opterećenja i odabere broj i oblik podužnih AB nosača (poprečna raspodjela)
- Izračuna armaturu za glavni AB nosač i grafički prikaže raspored
- Izračuna armaturu za konzolnu AB pješačku stazu i grafički prikaže raspored
- Grafički prikaže, podužni, poprečni presjek mosta i izgled mosta 1: 50 (1: 100)
- Grafički prikaže dispoziciju mosta na situaciji 1: 500 (1: 1000)
- Grafički prikaže detalj slivnika, prelazne ploče, dilatacije i hidroizolacije željezničkog i drumskog kolovoza

SMJERNICE

Koristiti
- tehničke propise
- stručnu literaturu
- pribor za crtanje
- grafo folije
- WEB – stranice
- Upute za izradu grafičkog rada
- Postojeću projektnu dokumentaciju
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:
- grupni rad
- frontalni rad
- individualni rad

INTEGRACIJA
Mostovi, modul 01 Izborni predmet-mostovi, modul 01 Praktična nastava, modul 15
IZVORI
Masivni Mostovi– K. Tonković, GF Zagreb Mostovi- M. Milosavljević,GF Beograd Fundiranje- H. Dolarević, GF Sarajevo Tehnički propisi za opterećenja i građenje mostova Prospekti i katalozi WEB – stranice
OCJENJIVANJE
Način unutar škole - Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja - Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja 1. ZADATAK - Zadatak je obavljena vježba kao rezultat usvojenih znanja i vještina tokom modula, - Zadatak se radi tokom nastavne prakse po usvojenom znanju iz neke oblasti - Trajanje je znanja dva školska sata, - Svaki učenik radi zadatak individualno i svi učenici imaju odabrani zadatak - Zadatak se radi na formatu papira A3 u olovci sa potrebnim tehničkim elementima - Sadržaj zadatka: a) Prema datoj podlozi 1: 1000 geološkog profila, i poznate kote V.V.V 1/ 50 , odrediti dispoziciju AB stubova (Gerberov ili kontinualni nosač), za L = 50- 70 m b) Izračunati stabilnost obalnog AB stuba za uticaje pritiska tla, vertikalne i kose reakcije, pritiska vode- na preturanju kao i površinu temeljne stope za poznatu nosivost tla c) Izračunati hidrauličke otpore od riječnih stubova i korigovati D.I.G.N - Ocjena individualnog rada: tačnost, analitičkog i grafičkog postupka, poštivanje vremena izrade, preciznost, urednost 2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA Prema datoj podlozi 1: 1000 i datim elementima izračunati za potrebe drumskog saobraćaja prema uticajnim linijama, konstruktivne elemente AB mosta , a) Izračunati dimenzije AB temelja i armaturu b) Izračunati dimenzije i armaturu AB obalnih riječnih stubova, kao i grafički prikaz armature c) Izračunati AB kolovoznu ploču d) Izračunati dimenzije i armaturu za poprečni T- presjek sa grafičkim prikazom rasporeda armature e) Grafički prikazati podužni, poprečni presjek, osnovu mosta, izgled mosta 1: 50 f) Grafički prikazati detalje slivnika hidroizolacije, dilatacije kolovoza betonske ograde mosta, ležišta mosta 1: 20 VAŽNOST JEDINICA 1. DISPOZICIJA AB STUBOVA 50% 2. DISPOZICIJA GLAVNIH PODUŽNIH NOSAČA 50% VAŽNOST TEHNIKA 1. ZADATAK 50% 2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA 50 %

PORODICA	GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJA
ZANIMANJE	GRAĐEVINSKI TEHNIČAR
PREDMET	PRAKTIČNA NASTAVA (MOSTOVI)
MODUL	**Dispozicija drvenog i čeličnog mosta**
REDNI BROJ	24
ŠIFRA MODULA	IV-32-SP-01-24

SVRHA MODULA

Modul je koncipiran tako da omoguci primjenu znanja odrvenim i čeličnim mostovima za razradu tehničke dokumentacije i rad na gradilištu

SPECIJALNI ZAHTJEVI / PREDUSLOVI

Građevinski materijali, modul 01-02
Drvene i čelične konstrukcije, modul 01-02
Statika i otpornost materijala, modul 01-04
Praktična nastava, modul 11-12

CILJEVI

- razvijanje sposobnosti grafičnog prikazivanja drvenih i čeličnih mostova i njihovih elemenata
- razvijanje sposobnosti izrade proračuna konstruktivnih elemenata mosta
- razumijevanje značaja opterećenja za dispoziciju mosta
- razvijanje sposobnosti timskog rada

JEDINICE

1. DISPOZICIJA I STATIČKI PRORAČUN DRVENOG MOSTA
2. DISPOZICIJA ČELIČNIH REŠETKASTIH MOSTOVA

REZULTATI

Učenik će biti sposoban da:
JEDINICA 1
Definiše statički sistem (jednostruko- dvostruko podupiralo) za zadat geološki profil
Izračuna prostu ili složenu mosnicu – glavni nosač,
Izračuna kosnike za jednostruko i dvostruko podupiralo,
Izračuna konstruktivne elemente drvene ograde mosta
Grafički prikaže dispoziciju drvenog mosta
JEDINICA 2
Definiše statički sistem za zadat geološki profil
Izračuna glavni nosač za opterećenje po izboru nastavnika,
Grafički prikaže dispoziciju čeličnog mosta

SMJERNICE

Koristiti

- tehničke propise
- stručnu literaturu
- pribor za crtanje
- grafo folije
- WEB – stranice
- Upute za izradu grafičkog rada
- Postojeću projektnu dokumentaciju
- Modele- uzorke zakivaka, vijaka
- Pri organizaciji nastave uvažavati smjernice iz Priručnika za nastavnike EU VET 2006.

Oblik rada:

- grupni rad
- frontalni rad
- individualni rad

INTEGRACIJA

Mostovi, modul 02 Izborni predmet-mostovi, modul 02

IZVORI

Masivni Mostovi– K. Tonković, GF Zagreb
Čelični Mostovi- M. Milosavljević, GF Beograd
Fundiranje- H. Dolarević, GF Sarajevo
Tehnički propisi za opterećanja i građenje mostova

Prospekti i katalozi
WEB – stranice

OCJENJIVANJE

Način unutar škole

- Učenik mora biti upoznat sa metodama i kriterijima ocjenjivanja
- Učenici moraju ostvariti min. 50% svih definisanih rezultata učenja u svim odabranim tehniakama ocjenjivanja

1. ZADATAK

- Zadatak je obavljena vježba kao rezultat usvojenih znanja i vještina tokom modula,
- Zadatak se radi tokom nastavne prakse po usvojenom znanju iz neke oblasti
- Trajanje je zadatka dva školska sata,
- Svaki učenik radi zadatak individualno i svi učenici imaju odabrani zadatak
- Zadatak se radi na formatu papira A3 u olovci sa potrebnim tehničkim elementima
- Sadržaj zadatka:

a) Prema datoj podlozi 1: 1000 geološkog profila, i poznate kote V.V.V 1/ 50 , odrediti dispoziciju mosta
b) grafički prikazati podužni, poprečni presjek i osnovu mosta 1: 50

- Ocjena individualnog rada: tačnost, analitičkog i grafičkog postupka, poštivanje vremena izrade, preciznost, urednost

2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA

Prema datoj podlozi 1: 1000 i datim elementima izračunati za potrebe drumskog - pješačkog saobraćaja prema uticajnim linijama, glavni nosač mosta , statički sistem prosta greda

d) Grafički prikazati podužni, poprečni presjek, osnovu mosta, izgled mosta 1: 50
e) Grafički prikazati detalj ležišta 1: 10
f) Dati opis za održavanje i zaštitu mosta

VAŽNOST JEDINICA

1. DISPOZICIJA I STATIČKI PRORAČUN DRVENOG MOSTA 50 %
2. DISPOZICIJA ČELIČNIH REŠETKASTIH MOSTOVA 50%

VAŽNOST TEHNIKA

1. ZADATAK 50%
2. ZBIRKA GRAFIČKIH RADOVA 50 %

MATURSKI ISPIT

1. KO IMA PRAVO PRISTUPA

Pravo pristupa maturskom ispitu imaju svi učenici zvanja **Građevinski tehničar** koji su uspješno završili modularni NPP ovog **četverogodišnjeg zvanja**, koje je razvijeno u okviru EU VET 3 projekta, a pod uslovima definisanim u *Pravilniku o ocjenjivanju* koji je takođe pripremljen u EU VET 3 projektu.

2. SVRHA MATURSKOG ISPITA

Provjeravanje i verifikacija stečenog teorijskog znanja i praktičnih vještina za uspješno samostalno obavljanje poslova **Građevinskog tehničara.**

- provjera usvojenog teorijskog znanja
- provjera stečenih praktičnih vještina
- provjera dostignutog nivoa koji je određen kao krajnji cilj obrazovanja u tehničkoj školi
- provjera dostignutog nivoa osposbljenosti za profesionalni rad i nastavak obrazovanja u struci na visokoškolskim institucijama

3. METODOLOGIJA OCJENJIVANJA

a) Praktičan rad, pismeno obrazloženje i usmena odbrana
b) Usmeni ispit

4. STRUKTURA MATURSKOG ISPITA

1. **Maternji jezik (pismeni ispit)**
2. **Maturski rad (pismeno i usmeno)**
3. **Stručni ispit**

1. Pismeni rad iz maternjeg jezika

- bira se i formuliše tako daje omogućeno učeniku da pokaže pismenost,kulturu izražavanja, opštu kulturu i obrazovanje, rasuđivanje, kao i ostale vidove osposobljenosti predviđene ciljem i zadatkom tehničkih škola
- ocjenjivanjem pismenog rada neophodno je ocjeniti pismenost i homogenost rada, postupnost, konkretnost i metodičnost u pismenom izlaganju i dokumentovanost stavova, te pogodnost jezičkog izraza

2.Maturski rad (pismeno i usmeno obrazloženje). Maturski rad se radi na temu iz stručno teoriskih predmeta odnosno iz grupe srodnih predmeta značajnih za struku, a učenik ih je izučavao u toku školovanja.Tema maturskog rada definiše se u jednom od navedenih oblika (po izboru učenika ili po preporuci nastavnika):

- Seminarski zadatak
- Projektni zadatak iz oblasti struke koji može rezultirati istraživanjem
- Stručno - istraživački rad

iz sledećih predmeta:

- ***Građevinske konstrukcije;***
- ***Statika i otpornost materijala;***
- ***Osnove hidrotehnike;***
- ***Beton i armirani beton;***
- ***Saobraćajnice;***
- ***Mostovi***

Smjernice

- teme za maturski rad treba da obuhvate integraciju stručno teoretskih predmeta i predmeta u funkciji struke,
- teme za matrurski rad se predlažu učenicima na početku školske godine završnog razreda,
- učenik bira jednu od ponuđenih tema,
- omogućiti učenicima da mijenjaju temu sve do verifikovanja tema na Nastavničkom vijeću,
- obrada teme maturskog rada u dogovoru učenika i mentora - profesora o načinu (seminarski, projektni ili stručno - istraživački rad),
- bez obzira na način maturskog rada pismeni dio treba biti urađen na računaru,
  - maturski rad treba da sadrži :

    uvodni dio

    glavni (teorijski dio)

    eksperimentalni dio

    zaključak
- bez obzira na način maturski rad treba biti usmeno obrazložen pred članovima ispitne komisije,
- učenik obrazlaže koncept izrade teme i metod rada,
- ispitna komisija postavlja učeniku pitanja u vezi sa temom gdje provjerava samostalnost rada učenika, nivo rasuđivanja i sposobnost povezivanja – integracije,
- usmeno obrazloženje maturskog rada u trajanju 15 do 20 min.

  usmeno obrazloženje treba da obuhvati:

  objašnjenje teme

  opravdanost analize teme, projekta ili stručno – istraživačkog rada

  rezultate analize teme, projekta ili stručno – istraživačkog rada

  povezanost određene oblasti – integraciju

  zaključak na osnovu analiza i informacija koje su obrađene
- pismeni i usmeni dio maturskog rada treba rezultirati jednom ocjenom koja će biti navedena na pismenog dijelu uz komentar ispitne komisije, ocjenu i potpise Članova ispitne komisije
- usmeno obrazloženje treba da obuhvati:

  a) objašnjenje teme
  b) opravdanost analize teme, projekta ili stručno - istraživačkog rada
  c) rezultate analize teme, projekta ili stručno - istraživačkog rada
  d) povezanost određene oblasti - integraciju
  e) zaključak na osnovu analiza i informacija koje su obrađene

  - učenik mora biti ocjenjen iz pismenog dijela maturskog rada i usmene odbrane rada, a onda se maturski rad ocjenjuje jednom ocjenom koja predstavlja prosjek ove dvije ocjene

Seminarski rad

- podrazimijeva samostalan rad učenika na određenu temu
- treba da predstavlja temu koja obuhvata više stručno-teorijskih predmeta
- tema se treba obraditi kroz uvodni dio. glavni dio i zaključak
- može da sadrži zavisno od teme: naziv zadatka, teze, crteže, šeme, skice i popis neophodne stručne literature

Projektni zadatak

- može se obaviti u timu ili kao samostalan rad učenika
- projekat se sastoji od više zadataka koji objedinjeni čine jednu cjelinu
- rad projektnog zadatka u timu treba da obuhvati određivanje zadataka članova tima sa jednakom težinom svakog zadatka
- za sve zadatke unutar projekta treba odrediti kriterije ocjenjivanja na osnovu kojih će ispitne komisije za provjeru maturskog rada vršiti ocjenjivanje učenika
- kriteriji ocjenjivanja u prilogu
- teme za maturski rad načinom projekta treba da odrede profesori, s tim da, ako postoje određene teškoće u dogovoru sa učenicima teme se mogu modifikovati

Stručno - istraživački zadatak

- treba da predstavlja samostalan rad učenika
- učenicima treba obezbjediti uslove za istraživanje
- rad učenika treba da bude pod nadzorom profesora — mentora
- ocjena i komentar izveden na listi praćenja rada učenika uzeti u obzir pri ocjenjivanju pismenog dijela maturskog rada
- teme za stručno istraživački rad se biraju na način da ne izlaze iz okvira stečenih teorijskih i praktičnih znanja učenika
- ponuđeni predmeti koje učenici mogu izabrati za polaganje maturskog rada su:

3. **Stručni ispit** - (usmeni ispit) se polaže iz jednog od navedenih predmeta:
   - Građevinske konstrukcije;
   - Statika i otpornost materijala;
   - Osnove hidrotehnike;
   - Beton i armirani beton;
   - Saobraćajnice;
   - Mostovi

5. VRIIJEDNOST DIJELOVA MATURSKOG ISPITA

1. Maternji jezik (pismeni ispit) 30%
2. Maturski rad (pismeno i usmeno) 40%
3. Stručni ispit 30%

6. STRUKTURA KOMISIJE:

1. presjednik komisije
2. predmetni nastavnik
3. stalni član komisije

Dva člana moraju biti stručna za odgovarajući predmet.
Na maturskom ispitu mogu biti prisutni i eksterni članovi (zainteresovani privredni subjekti, roditelji učenika, članovi stručnih aktiva, nastavnici iz drugih škola,...)

Napomena:
Ispit iz Maternjeg jezika ocjenjuje se sa jednom ocjenom, druga ocjena je iz maturskog rada (sastoji se iz ocjene maturskog rada i usmene odbrane i predstvalja njihovu aritmetičku sredinu zaokruženu na dvije (2) decimale), i treća ocjena je iz stručnog ispita.
Konačna ocjena na maturskom ispitu predstavlja aritmetičku sredinu ove tri ocjene.

Učenici koji su tokom obrazovanja postigli odličan uspjeh i primjerno vladanje sve četiri godine, te im je pismeni dio maturskog rada ocijenjen ocjenom odličan (5), oslobađaju se polaganja maturskog ispita.

PROFILI I STRUČNA SPREMA

U skladu sa Zakonom o srednjem obrazovanju i odgoju („(“Službene novine Bosansko-podrinjskog kantona Goražde”, broj: 10/11, 5/16, 9/20), Član 110. (Profil i stručna sprema nastavnika), Stav 3. zakona stoji:

a) sa završenim najmanje VII stepenom stručne spreme, sa zvanjem profesora, ili završenim drugim fakultetom i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko- didaktičkom grupom predmeta i

b) sa završenim odgovarajućim ciklusom bolonjskog visokoobrazovnog procesa na nastavničkom fakultetu ili drugom fakultetu i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta.

Stav (4) Praktičnu i nastavu u okviru laboratorijskog rada u srednjim školama izvode i nastavnici sa završenim VII, odnosno VI stepenom stručne spreme, u skladu sa nastavnim planom i programom, majstori, poslovođe, specijalisti instruktori sa završenim najmanje V stepenom stručne spreme i sa pet godina radnog iskustva u struci i položenom pedagoško-psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta.

A) OPŠTEOBRAZOVNI PREDMETI:

R.BR.	PREDMET:	PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:
1.	Bosanski/Hrvatski/srpski jezik i književnost	1. Nastavnički/filozofski fakultet/fakultet humanističkih nauka /pedagoška akademija, odsjek za bosanski/hrvatski/srpski jezik i književnost ili odsjek za južnoslavenske jezike i književnost, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor bosanskog/hrvatskog/srpskog jezika i književnosti ili drugim stručnim zvanjem gdje je bosanski/hrvatski/srpski jezik i književnost/južnoslavenski jezik i književnost glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički/filozofski fakultet/fakultet humanističkih nauka /pedagoška akademija, odsjek za bosanski/hrvatski/srpski jezik i književnost ili odsjek za južnoslavenske jezike i književnosti, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor bosanskog/hrvatskog/ srpskog jezika i književnosti ili drugim stručnim zvanjem gdje je bosanski/hrvatski/srpski jezik i književnost/južnoslavenski jezik i književnost glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi ili ekvivalent. NAPOMENA: Četverogodišnji studij ili 240 ECTS
2.	Strani jezik	1. Nastavnički/filozofski fakultet/fakultet humanističkih nauka /pedagoška akademija, odsjek za strani jezik, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor stranog jezika ili drugim stručnim zvanjem gdje je strani jezik glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički/filozofski fakultet/fakultet humanističkih nauka /pedagoška akademija, odsjek za strani jezik, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor stranog jezika ili drugim stručnim zvanjem gdje je strani jezik glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent; NAPOMENA: Četverogodišnji studij ili 240 ECTS

3.	Matematika	1. Nastavnički/prirodno-matematički fakultet/pedagoška akedemija, odsjek za matematiku, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor matematike ili drugim stručnim zvanjem gdje je matematika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički/prirodno-matematički fakultet/akedemija, odsjek za matematiku, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanje bachelor matematike ili ekvivalent u jednopredmetnoj, dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi predmeta; NAPOMENA: Četverogodišnji studij ili 240 ECTS
4.	Tjelesni i zdravstveni odgoj	1. Fakultet sporta i tjelesnog odgoja/nastavnički fakultet/pedagoška akedemija, odsjek za tjelesni odgoj i sport/fizičku (tjelesnu) kulturu, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor tjelesnog odgoja i sporta ili drugim stručnim zvanjem gdje je tjelesni odgoj i sport/fizička (tjelesna) kultura glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/pedagoška akedemija, odsjek za tjelesni odgoj i sport/fizičku (tjelesnu) kulturu, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor tjelesnog odgoja i sporta ili drugim stručnim zvanjem gdje je tjelesni odgoj i sport/fizička (tjelesna) kultura glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent; NAPOMENA: Četverogodišnji studij ili 240 ECTS
5.	Informatika	1. Nastavnički fakultet/pedagoška akedemija, odsjek za informatiku, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor informatike ili drugim stručnim zvanjem gdje je informatika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/pedagoška akedemija, odsjek za informatiku, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor informatike ili drugim stručnim zvanjem gdje je informatika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent; 3. Diplomirani inžinjer elektrotehnike ili bachelor elektrotehnike (240 ECTS) informatičkog smjera sa položenom pedagoško – psihološko – metodičkom grupom predmeta, 4. Diplomirani inžinjer informacionih tehnologija ili bachelor informacionih tehnologija (240 ECTS) sa položenom pedagoško – psihološko – metodičkom grupom predmeta NAPOMENA: Četverogodišnji studij ili 240 ECTS

6.	Historija	1. Nastavnički fakultet/pedagoška akedemija, odsjek za historiju/istoriju/povijest, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor hstorije/istorije/povijesti ili drugim stručnim zvanjem gdje je hstorija istorija/povijest glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/pedagoška akedemija, odsjek za historiju istoriju/povijest, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor historije istorije/povijesti ili drugim stručnim zvanjem gdje je historija istorija/povijest glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent; NAPOMENA: Četverogodišnji studij ili 240 ECTS
7.	Fizika	1. Nastavnički fakultet/pedagoška akedemija, odsjek za fiziku, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor fizike ili drugim stručnim zvanjem gdje je fizika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2. Nastavnički fakultet/pedagoška akedemija, odsjek za fiziku, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor fizike ili drugim stručnim zvanjem gdje je fizika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent; NAPOMENA: Četverogodišnji studij ili 240 ECTS
8.	Hemija	1.Nastavnički fakultet/pedagoška akedemija, odsjek za hemiju/kemiju, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor hemije/kemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi; 2.Nastavnički fakultet/pedagoška akedemija, odsjek za hemija/kemija, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor hemije/kemije ili drugim stručnim zvanjem gdje je hemija/kemija glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent;
9.	Demokratija i ljudska prava/Kultura religija	1. Nastavnički fakultet/pedagoška akedemija ili fakultet koji obrazuje nastavnički kadar iz oblasti društvenih/humanističkih nauka (sociologija,filozofija,historija, pravo, politologija),sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesora iz oblasti društvenih nauka (sociologija, filozofija, historija) na jednopredmetnim, dvopredmetnim ili višepredmetnim studijskim odsjecima; 2. Nastavnički fakultet/pedagoška akedemija ili fakultet koji obrazuje nastavnički kadar iz oblasti društvenih/humanističkih nauka (sociologija,filozofija,historija, pravo, politologija) sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju(240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor iz oblasti društvenih nauka (sociologija, filozofija,istorija, pravo, politologija) na jednopredmetnim, dvopredmetnim ili višepredmetnim studijskim odsjecima ili ekvivalent NAPOMENA: Četverogodišnji studij ili 240 ECTS

10.	Sociologija	1. Nastavnički fakultet/pedagoška akedemija ili fakultet koji obrazuje nastavnički kadar iz oblasti društvenih nauka, sociologije, sa završenim četverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesora iz oblasti društvenih nauka (sociologija, filozofija) na jednopredmetnim, dvopredmetnim ili višepredmetnim studijskim odsjecima; 2. Nastavnički fakultet/pedagoška akedemija ili fakultet koji obrazuje nastavnički kadar iz oblasti društvenih nauka (sociologija), sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor iz oblasti društveni nauka (sociologija) na jednopredmetnim, dvopredmetnim ili višepredmetnim studijskim odsjecima gdje je sociologija ravnopravni predmet ili ekvivalent;
11.	Vjeronauka	1.Fakultet islamskih nauka/islamski pedagoški fakultet, odsjek pedagogija/teologija, odsjek za vjeronauku ili srodni smjer, sa završenim četvorogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme): 2.Fakultet islamskih nauka/islamski pedagoški fakultet, odsjek pedagogija/teologija, odsjek za vjeronauku ili srodni smjer, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četvorogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelor; 3.Nastavnički fakultet/pedagoška akademija sa završenim četvorogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stručne spreme) i stečenim stručnim zvanjem profesor uz prethodno završenu medresu; 4.Nastavnički fakultet/pedagoška akademija sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u četvorogodišnjem trajanju (240 ECTS) i stečenim stručnim zvanjem bachelora, uz prethodno završenu medresu. Lica koja ispunjavaju uslove za realizaciju nastave iz islamske vjeronauke moraju pribaviti certifikat od strane nadležne vjerske zajednice.

GRAĐEVINSKI TEHNIČAR I RAZRED

Redni broj	NASTAVNI PREDMET	MODUL	PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA
1.	**TEHNIČKO CRTANJE I NACRTNA GEOMETRIJA**	**MODUL1** TEHNIKE CRTANJA **MODUL2** TEHNIČKI CRTEŽ **MODUL3** PROJEKCIJA TAČKE,DUŽI I PRAVE **MODUL4** PROJICIRANJE U RAVNI	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta **3.** VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
2.	**GRAĐEVINSKI MATERIJALI**	**MODUL1** MATERIJALI 1 **MODUL2** MATERIJALI 2	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta **3.** VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
3.	**GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE**	**MODUL1** KONSTRUKTIVNI ELEMENTI 1 **MODUL2** KONSTRUKTIVNI ELEMENTI 2	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta **3.** VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
4.	**PRAKTIČNA NASTAVA**	**MODUL1** TEMELJENJE **MODUL2** ZIDANJE	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta **3.**VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.

NAPOMENA:
Praktična nastava se izvodi u skladu sa pedagoškim standardima za 1 i 2 razred od 10 do12 učenika.Praktična nastava se izvodi u kabinetu/učionici, učenici rade grafičke radove (idejne projekte, osnove, detalje itd.), grafičke radove rade za vrijeme časa tj.da učenici sjede po jedno u klupi za crtanje, kod ispitivanja materijala razred se djeli u dvije ili tri grupe, zato što se ispitivanje vrši u laboratoriji.

GRAĐEVINSKI TEHNIČAR II RAZRED

Redni broj	NASTAVNI PREDMET	MODULI	PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA
1.	**TEHNIČKO CRTANJE I NACRTNA GEOMETRIJA**	**MODUL1** GEOMETRIJSKA TIJELA **MODUL2** PRODORI	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta **3**.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
2.	**GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE**	**MODUL1** MEĐUSPRATNE KONSTRUKCIJE **MODUL2** VERTIKALNE KOMUNIKACIJE **MODUL3** ZAVRŠNI RADOVI NA KROVU **MODUL4** ZANATSKI RADOVI	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta **3**.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
3.	**OSNOVI GEODEZIJE**	**MODUL1** GEODETSKE MJERE I MJERENJA **MODUL2** GEODEZIJA U GRAĐEVINARSTVU	**1.Dipl. ing. geodezija** **2.Dipl. ing. građevine** **3**.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet(odsjek geodezija), sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta. **4.Inženjer geodezije / Bachelor geodezije**
4.	**STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA**	**MODUL1** STATIKA MATERIJALNE TAČKE I KRUTOG TIJELA **MODUL2** NOSAČI I TEŽIŠTE	**1. Dipl.ing.građevine** VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet. **2.Građevinski inženjer/ Bachelor građevinarstva**

5.	**OSNOVI HIDROTEHNIKE**	**MODUL1** HIDROLOGIJA **MODUL2** HIDRAULIKA	**1. Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta. **2.** VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
6.	**DRVENE I ČELIČNE KONSTRUKCIJE**	**MODUL1** DRVENE KONSTRUKCIJE **MODUL2** ČELIČNE KONSTRUKCIJE	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 3.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
7.	**PRAKTIČNA NASTAVA**	**MODUL1** STATIKA MATERIJALNE TAČKE I KRUTOG TIJELA **MODUL2** STATIKA NOSAČA I TEŽIŠTA	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 3.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
		MODUL3 RAČUNARSKE KOMUNIKACIJE **MODUL4** UVOD U PRIMJENU RAČUNARA U STRUCI	- Diplomirani inžinjer elektrotehnike ili bachelor elektrotehnike (240 ECTS) informatičkog smjera sa položenom pedagoško – psihološko – metodičkom grupom predmeta; - profesor matematike, smjer matematika sa informatikom; - profesor informatike; **NAPOMENA:** VSS – VII stepen stručne spreme, odnosno visoko obrazovanje prvog ciklusa (koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova) ili drugog ili trećeg ciklusa Bolonjskog sistema studiranja sa položenom pedagoško- psihološkom i metodičko-didaktičkom grupom predmeta

NAPOMENA:
Praktična nastava se izvodi u skladu sa pedagoškim standardima za 1 i 2 razred od 10 do 12 učenika.Praktična nastava se izvodi u kabinetu/učionici.

GRAĐEVINSKI TEHNIČAR III RAZRED

Redni broj	**NASTAVNI PREDMET**	MODELI	**PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA**
1.	**STATIKA I OTPORNOST MATERIJALA**	**MODUL1** OTPORNOST MATERIJALA **MODUL2** REŠETKASTI NOSAČI I FUNDIRANJE	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili 2.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet , sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
2.	**BETON I ARMIRANI BETON**	**MODUL1** TEHNOLOGIJA BETONA **MODUL2** IZVOĐENJE AB KONSTRUKCIJA I SISTEMA	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 3.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
3.	**OSNOVI HIDROTEHNIKE**	**MODUL1** VODOVOD ,KANALIZACIJA I INSTALACIJE **MODUL2** ISKORIŠTAVANJE VODNIH SNAGA	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili 2.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet , sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
4.	**PODUZETNIŠTVO**		**Diplomirani ekonomista**, visoka stručna sprema, završen ekonomski fakultet ili završen prvi ciklus školovanja dodiplomskog studija ekonomskog fakulteta koji je vrednovan sa najmanje 240 ECTS bodova sa položenom – pedagoškom- psihološkom-metodičkom grupom predmeta

5.	**ORGANIZACIJA GRAĐENJA**	**MODUL1** TEHNIČKA DOKUMENTACIJA **MODUL2** NORMIRANJE	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 3.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
6.	**SAOBRACAJNICE**	**MODUL1** GRADNJA CESTE **MODUL2** ZASTITA CESTE I KOLOVOZI	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili 2.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet , sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
7.	**RAČUNARI U GRAĐEVINARSTVU**	**MODUL1** Grafički paket - 1 **MODUL2** Grafički paket - 2	1..**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta. Ili 2.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet , sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta. **3.** Diplomirani inžinjer elektrotehnike ili bachelor elektrotehnike (240 ECTS) informatičkog smjera sa položenom pedagoško – psihološko – metodičkom grupom predmeta

8.	**PRAKTIČNA NASTAVA**	**MODUL1** VRSTE NAPREZANJA I DIMENZIONIRANJE **MODUL2** POTPORNI ZIDOVI I REŠETKASTI NOSAČI	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 3.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
	PRAKTIČNA NASTAVA	**MODUL3** SPOJEVI U DRVETU (PRORAČUN) **MODUL4** SPOJEVI U ČELIKU(PRORAČUN) **MODUL5** PROJEKT CESTE 1 **MODUL6** PROJEKAT CESTE 2	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 2.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet , sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.

NAPOMENA:
Praktična nastava se izvodi u skladu sa pedagoškim standardima za 3 i 4 razred od 8 do 10 učenika.Praktična nastava se izvodi u kabinetu/učionici.

GRAĐEVINSKI TEHNIČAR IV RAZRED

Redni broj	NASTAVNI PREDMET	MODULI	PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA
1.	**BETON I ARMIRANI BETON**	**MODUL1** GREDNI NOSAČI **MODUL2** AB PLOČE I TEMELJI	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 3.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
2.	**ORGANIZACIJA GRAĐENJA**	**MODUL1** GRAĐEVINSKA MEHANIZACIJA **MODUL2** PLANIRANJE U GRAĐEVINARSTVU	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta. 3.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
3.	**SAOBRAĆAJNICE**	**MODUL1** ZELJEZNICE profila pruge **MODUL2** PROMETNICE I TUNELI	1. **Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 2.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet , sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
4.	**MOSTOVI**	**MODUL1** BETONSKI MOSTOVI **MODUL2** ČELIČNI MOSTOVI	1. **Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 2.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet (**konstruktivni smjer, saobraćajni smjer** , sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.

5.	**RAČUNARI U GRAĐEVINARSTVU**	**MODUL3** PROJEKTOVANJE NISKOGRADNJE U GRAFIČKOM PAKETU 1 **MODUL4** PROJEKTOVANJE NISKOGRADNJE U GRAFIČKOM PAKETU 2	**1.Diplomirani inženjer građevine** **2.Diplomirani inženjer elektrotehnike** 3.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili eleketrotehnički fakultet sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
6.	**IZBORNI PREDMET – BETON I ARMIRANI BETON**	**MODUL1** ARMIRANO BETONSKE KONSTRUKCIJE **MODUL2** PROJEKTNI ZADATAK	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta. **3**.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
7.	**IZBORNI PREDMET- (MOSTOVI)**	**MODUL1** METODE KLASIČNE GRADNJE MOSTOVA **MODUL2** PROJEKTNI ZADATAK	1. **Diplomirani inženjer građevinarstva ((konstruktivni smjer, saobraćajni smjer)**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 2.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet (**konstruktivni smjer saobraćajni smjer** , sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
8.	**IZBORNI PREDMET- ORGANIZACIJA GRAĐENJA**	**MODUL1** ORGANIZACIJA GRADILIŠTA I PLANIRANJE **MODUL2** PROJEKAT ORGANIZACIJE GRAĐENJA	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 3.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.

9.	**ZBORNI PREDMET (OSNOVI HIDROTEHNIKE)**	**MODUL1** VODOVOD I KANALIZACIJA **MODUL2** PROJEKTNI ZADATAK	**1.Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 2.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet , sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
10.	**IZBORNI PREDMET (SAOBRACAJNICE)**	**MODUL1** CESTE I ZELJEZNICE **MODUL2** PROJEKAT-SAOBRAĆAJNICE	**1.Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 2.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet , sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
11.	**PRAKTIČNA NASTAVA**	**MODUL1** PRORAČUN AB GREDNIH NOSAČA **MODUL2** PRORAČUN AB PLOČA I TEMELJA	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 3.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
		MODUL 3 HIDROLOGIJA I HIDROTEHNIKA **MODUL4** VODOVOD, KANALIZACIJA I BRANE	**1.Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 2.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet , sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
		MODUL5 UČINAK GRAĐEVINSKIH MAŠINA	**1**.**Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta Ili **2**.**Diplomirani inžinjer arhitekture**, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 3.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet ili arhitektonski fakultet, sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.

		MODUL6 PROJEKTOVANJE ORGANIZACIJE GRAĐENJA **MODUL7** PROJEKT ZELJEZNICE	**1.Diplomirani inženjer građevinarstva**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 2.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet , sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.
		MODUL8 PROJEKT GRADSKE CESTE I TUNELA **MODUL9** DISPOZICIJA BETONSKOG MOSTA **MODUL10** DISPOZICIJA DRVENOG I ČELIČNOG MOSTA	**1. Diplomirani inženjer građevinarstva ((konstruktivni smjer saobraćajni smjer)**,sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta 2.VSS - VII stepen obrazovanja, odnosno visoko obrazovanje prvog ili drugog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova, završen građevinski fakultet (**konstruktivni smjer,saobraćajni smjer** , sa položenom pedagoško-psihološko-metodičkom grupom predmeta.

NAPOMENA:
Praktična nastava se izvodi u skladu sa pedagoškim standardima za 3 i 4 razred od 8 do 10 učenika.Praktična nastava se izvodi u kabinetu/učionici.